

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**22.02.08 Metallurgical production (by types of production)**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

<b>Индекс УП/ПП</b>	<b>ПМ (индекс, наименование)</b>	<b>Вид практики (учебная/ производственная)</b>	<b>Тип (этап) практики (при наличии)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем в часах</b>
УП. 01	ПМ 01	Учебная практика		7	36
УП. 02	ПМ 02	Учебная практика		6	144
УП. 03	ПМ 04	Учебная практика		8	72
УП. 04	ПМ 04	Учебная практика		5	72
		<b>Всего УП</b>	X	X	324
ПП. 01	ПМ 01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	7	72
ПП. 02	ПМ 02	Производственная практика	<i>технологическая</i>	5,6,7	396
ПП. 03	ПМ 03	Производственная практика	<i>технологическая</i>	8	216
ПП. 04	ПМ 04	Производственная практика	<i>технологическая</i>	5	72
		<b>Всего ПП</b>	X	X	756
		<b>Итого практики</b>	X	X	1080

2025 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП.01. Учебная практика Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

УП.02. Учебная практика Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)

УП.03. Учебная практика по профессии литейщик цветных металлов

УП.04. Учебная практика Освоение работ по профессии стропальщик

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>4</b>
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	6
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	8
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>9</b>
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	9
2.2. Структура учебной практики .....	9
2.3. Содержание учебной практики .....	13
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>22</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	22
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	22
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....	24
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....	24
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>25</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки \_\_\_\_\_ в соответствии с ФГОС СПО специальности 22.02.08 **Металлургическое производство (по видам производства)**.  
и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>УП 01 Учебная практика Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания</i>	<i>ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания</i>	<i>МДК 01.01 Экономика и управление организацией МДК 01.02 Менеджмент МДК 01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности МДК 01.04 Охрана труда</i>
<i>УП 02 Учебная практика Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)</i>	<i>ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)</i>	<i>МДК.02.01 Выбор исходных материалов для производства отливок МДК.02.02 Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок МДК.02.03 Анализ свойств и структуры материала МДК.02.04 Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок МДК.02.05 Расчеты основных ТЭП производства отливок МДК.02.06 Оформление конструкторской и технологической документации МДК.02.07 Основы входного контроля МДК.02.08 Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов</i>
<i>УП 03 Учебная практика по профессии литейщик цветных металлов</i>	<i>ПМ.03 Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 Литейщик цветных металлов</i>	<i>МДК.03.01 Оборудование и технология выполнения работ по профессии литейщик цветных металлов</i>
<i>УП.04. Учебная практика Освоение работ по профессии стропальщик</i>	<i>ПМ.04 Освоение работ по профессии 18897 Стropальщик</i>	<i>МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии стропальщик</i>

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства
ПК 1.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
ПК 1.3.	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации
ПК. 1.4.	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5.	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.1.	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов
ПК 2.2.	Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке
ПК 2.3.	Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций

ПК 2.4.	Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции
ПК 2.5.	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов
ПК 2.6.	Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве
ПК 3.1.	Выполнять техническое обслуживание и подготовку оборудования литейного производства
ПК 3.2.	Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья
ПК 3.3.	Осуществлять контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов
ПК 3.4.	Выполнять управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров
ПК 4.1.	Выполнять производство стропальных работ

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	- Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства
	- Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
	- Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации
	- Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка
	- Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)	- Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов
	- Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке

	- Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций
	- Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции
	- Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов
	- Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве
Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 Литейщик цветных	- выполнении технического обслуживания и подготовки оборудования литейного производства.
	- выполнении вспомогательных операций процессов плавки и литья, литья методом направленной кристаллизации, литья на литейных машинах (линиях) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах), литья в вакууме и под давлением.
	- осуществлении контроля готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов.
	- выполнении управления процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров
Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик	-выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза
	-определять пригодность стропов
	-сращивать и связывать стропы разными узлами
	-читать чертежи, схемы строповки грузов
	-рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций
	-создавать безопасные условия труда
	-выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов
	-выполнять строповку и увязку металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов
	-выполнять строповку и увязку технологического оборудования
	-подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке
	-отцеплять стропы на месте установки или укладки
	-соблюдать правила безопасности работ
	-определять границы опасных зон

### 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 02		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлении подготовки исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке;</li> <li>- ведении технологического процесса плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.</li> </ul>	Тема 3. Формовочные материалы и смеси	24	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда
УП. 03		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлении контроля готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов;</li> <li>- выполнении управления процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров</li> </ul>	Тема 4. Режимы технологических операций изготовления отливок Тема 5. Технология изготовления литейной формы Тема 6. Изготовление стержней для производства отливок	24	
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -48					



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	36	Концентрированно	4 курс, 7 семестр	Дифференцированный зачет (комплексный)
УП. 02	144	Концентрированно	3 курс, 5 и 6 семестр	Дифференцированный зачет (комплексный)
УП. 03	72	Концентрированно	4 курс, 8 семестр	Дифференцированный зачет (комплексный)
УП. 04	72	Концентрированно	3 курс, 5 семестр	Дифференцированный зачет (комплексный)
Всего УП	324	X	X	X

### 2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01. Учебная практика Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания				36
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	Раздел 1. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	1. Выполнять организацию работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. 2. Выполнять поставленные производственные задания требований нормативной документации к качеству работ и продукции. 3. Выполнять ведение учетной и технической документации. 4. Выполнять расчеты экономических показателей работы производственного участка. Выполнять контроль требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической	Тема 1. Цели и задачи управления организациям и	20
			Тема 2. Правовые и организационные основы охраны труда	16

		безопасности.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				36
УП.02. Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)				144
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Раздел 1. Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)	1. осуществление входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);	Тема 1. Техника безопасности	4
		2. -отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, образцов плавок для анализа.	Тема 2. Нормативная документация и расчеты технологических процессов в литейном производстве черных и цветных металлов	18
		3. выполнение работ по определению пригодности и соответствия техническим условиям исходных	Тема 3. Формовочные материалы и смеси	36
		4. формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве.	Тема 4. Контроль качества формовочных материалов	14
		5. осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства	Тема 5. Шихтовые материалы	16
		отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);	Тема 6. Плавильные печи	8
		6. осуществление контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);	Тема 7. Технология производства отливок	18
		7. выполнение работ по контролю за работой приборов и оборудования;	Тема 8. Контроль качества готовой продукции	30
		8. анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;		
		9. осуществление входного контроля исходных материалов		

		<p>литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);</p> <p>10. отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, образцов плавок для анализа.</p> <p>11. выполнение работ по определению пригодности и соответствия техническим условиям исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве.</p> <p>12. осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);</p> <p>13. осуществление контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники)</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				144
УП 03. Учебная практика по профессии литейщик цветных металлов				72
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 «Литейщик цветных металлов»	<p>1. Организация рабочего места</p> <p>2. Оценивание состояния ковшей и подготовка к работе разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т</p> <p>3. Визуальное оценивание состояния специального инструмента и приспособлений для заливки литейных форм в соответствии с технологической документацией</p> <p>4. Чтение технологической</p>	<p>Тема 1. Техника безопасности</p> <p>Тема 2. Подготовительные работы</p> <p>Тема 3. Общие понятия о литейных формах для изготовления отливок</p> <p>Тема 4. Режимы технологических операций изготовления</p>	<p>2</p> <p>10</p> <p>4</p> <p>10</p>

		документации 5. Подготовка заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т. 6. Проверка состояния изложниц 7. Подготовка изложниц к заливке 8. Управление подъемно-транспортными механизмами 9. Использование огнеупорных материалов для футеровки печей и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т. 10. Оценивание работоспособности оборудования и подготовка к работе оборудование для сушки и прокали разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т в соответствии с технологическими инструкциями Использование специального инструмента и приспособлений для ремонта футеровки разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т и печей	отливков	
			Тема 5. Технология изготовления литейной формы	8
			Тема 6. Изготовление стержней для производства отливок	10
			Тема 7. Огнеупорные и шихтовые материалы	6
			Тема 8. Плавильные печи и технология получения литейных расплавов	6
			Тема 9. Управление процессами плавки и литья заготовок	8
			Тема 10. Обслуживание литейного и плавильного оборудования	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72
УП 04. Освоение работ по профессии стропальщик				72
ПК 4.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик	1. Выбор грузозахватных устройств и приспособлений, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза. 2. Определение пригодности стропов. 3. Сращивать и связывать стропы разными узлами. 4. Чтение чертежей, схем строповки грузов. 5. Рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций.	Тема 1. Трудовая и технологическая дисциплина	4
			Тема 2. Выполнение первичных навыков стропальщика под руководством наставника	26
			Тема 3. Технологическая документация	16
			Тема 4. Демонстрация	22

		6. Выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов. 7. Выполнять строповку емкостей с растворной и бетонной смесями. 8. Выполнять строповку и увязку лесных грузов. 9. Выполнять строповку и увязку сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов. 10. Выполнять строповку и увязку технологического оборудования. 11. Подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке. 12. Отцеплять стропы на месте установки или укладки. 13. Соблюдать правила безопасности работ.	освоенных профессиональных компетенций	
			Тема 5. Отчётная документация	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72

### 2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
<b>ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания</b>		
<b>УП.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания</b>		<b>36</b>
<b>Тема 1. Цели и задачи управления организациями</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Ознакомление обучающихся с программой учебной практики. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда. Проведение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.	2
	Основные понятия управления персоналом. Цели и задачи управления.	2
	Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм	2

	Персонал предприятия как объект управления.	2
	Основы теории принятия управленческих решений.	2
	Планирование. Формы планирования, виды планов, стадии.	2
	Понятие и сущность контроля. Этапы контроля, выработка стандартов и критериев, коррекция. Правила контроля, виды контроля	2
	Трудовые ресурсы и проблемы занятости.	2
	Изучение технической и управленческой документации по планированию деятельности работы предприятия.	2
	Ведение учетной документации при выполнении трудовых действий	2
<b>Тема 2.</b> Правовые и организационные основы охраны труда	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Проведение инструктажа на рабочих местах	2
	Работа с нормативными источниками, регламентирующими охрану труда на предприятии	2
	Безопасные способы выполнения трудовых действий в соответствии с инструкциями по ОТ, ПЭПБ	2
	Терминология безопасности труда. Негативные факторы	2
	Опасность производственной среды. Риск трудовой деятельности, травмы	2
	Направления государственной политики в области безопасности труда	2
	Организация рабочего места для различных профессий	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
<b>ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)</b>		
<b>УП.02. Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)</b>		
<b>3 курс, V семестр</b>		
<b>Тема 1.</b> Техника безопасности	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы при подготовке и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов	2
	Пожарная безопасность при подготовке и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов.	2
<b>Тема 2.</b> Нормативная документация и расчеты	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Ознакомление с нормативной документацией	6

технологических процессов в литейном производстве черных и цветных металлов	для подготовки и ведения технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов	
	Расчеты параметров технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов	6
	Ознакомление с методами технологических расчетов оборудования в литейном производстве	6
<b>Тема 3. Формовочные материалы и смеси</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Ознакомление с формовочными материалами (формовочные пески, глины, связующие)	2
	Ознакомление с технологией подготовки свежих материалов (дробление, сушка, охлаждение, просеивание материалов)	4
	Ознакомление с технологией обработки отработанной формовочной смеси (просеивание, магнитная сепарация, дробление, увлажнение, охлаждение отработанной смеси)	4
	Ознакомление с технологией приготовления песчано-глинистой формовочной смеси и оборудованием для приготовления песчано-глинистой смеси	2
	Изготовление формы из песчано-глинистой формовочной смеси	4
	Ознакомление с технологией регенерации формовочной смеси.	2
	Ознакомление с технологией приготовления формовочных смесей	6
	Ознакомление с видами, составами, свойствами и назначением стержневых смесей	2
	Ознакомление с технологией приготовления стержневых смесей.	4
	Ознакомление с составом, свойствами и назначением жидких самотвердеющих смесей.	2
	Ознакомление с технологией приготовления жидких самотвердеющих смесей	2
	Ознакомление с технологией приготовления ХТС.	2
<b>Тема 4. Контроль качества формовочных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Определение глинистой составляющей в песке	2
	Определение зернового состава песка	2
	Определение газопроницаемости формовочных и стержневых смесей	2
	Определение влажности формовочных и стержневых смесей	2
	Контроль свойств жидких самотвердеющих смесей	2
	Контроль свойств формовочной глины и	2

	определение марки	
	Контроль свойств формовочных смесей	2
<b>Всего 3 курс, V семестр</b>		<b>72</b>
<b>3 курс, VI семестр</b>		
<b>Тема 5. Шихтовые материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Технологическая и нормативная документация по изготовлению отливок из черных и цветных металлов	4
	Ознакомление с методикой подбора и расчета состава шихтовых материалов	8
	Ознакомление с технологией подготовки шихтовых материалов к плавке	4
<b>Тема 6. Плавильные печи</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Ознакомление с методикой выбора оборудования для производства отливок	4
	Ознакомление с режимами работы и правилами эксплуатации плавильного оборудования	4
<b>Тема 7. Технология производства отливок</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Изготовление литейной формы для производства отливок	8
	Ознакомление с технологией производства отливок из черных и цветных металлов	10
<b>Тема 8. Контроль качества готовой продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Нормативная документация по контролю качества готовой отливки из черных и цветных металлов	2
	Методы анализа качества отливок из черных и цветных металлов	2
	Анализ механических характеристик отливок из черных и цветных металлов	4
	Макроструктурный анализ отливок из черных и цветных металлов	4
	Ознакомление с проведением микроструктурного анализа отливок из черных и цветных металлов. Методика изготовления микрошлифов и их подготовка к дальнейшему исследованию	2
	Изготовление микрошлифов и дальнейшая их подготовка к микроструктурному анализу	8
	Проведение микроструктурного анализа отливки из черных и цветных металлов	2
	Оценка качества готовой отливки из черных и цветных металлов. Выявление причин образования дефектов и разработка требования по повышению качества выпускаемой отливки	6
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		



<b>УП.03. Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 «Литейщик цветных металлов»</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1. Техника безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве	2
<b>Тема 2. Подготовительные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Организация рабочего места литейщика цветных металлов	2
	Оценивание состояния ковшей и подготовка к работе разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т. Оценивание работоспособности оборудования и подготовка к работе оборудования для сушки и прокалки разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т в соответствии с технологическими инструкциями	2
	Подготовка заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т.	2
	Проверка состояния изложниц. Подготовка изложниц к заливке	2
	Осуществление комплекса работ по подготовке основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, систем и приборов процессов плавки и литья. Осуществление операций по подготовке и пуску основного и вспомогательного оборудования литейного производства. Проверка работоспособности оборудования и механизмов основного и вспомогательного оборудования литейного производства	2
<b>Тема 3. Общие понятия о литейных формах для изготовления отливок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Понятие о литейной форме. Элементы литейной формы, их назначение	2
	Типы литейных форм: (разовые, постоянные, полупостоянные), область их применения; требования, предъявляемые к ним	2
<b>Тема 4. Режимы технологических операций изготовления отливок</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Требования к конструкции отливок. Элементы литейной формы	2
	Проектирование и освоение литейной технологии	2
	Литниковые системы. Конструкции литниково – питающих систем. Сужающие и расширяющие литниковые системы	2
	Определение тепловых узлов отливки. Прибыли. Холодильники	2
	Моделирование литейных процессов	2
<b>Тема 5. Технология</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>

изготовления литейной формы	Технология ручной формовки. Инструмент для ручной формовки	2
	Машинные способы формовки. Технологическая оснастка для машинной формовки	2
	Уплотнение смеси прессованием, встряхиванием, пескометом, импульсом и другими способами. Вакуумно- пленочный способ формовки. Газифицируемые формы	2
	Технология машинной формовки. Опочная формовка. Безопочная формовка	2
<b>Тема 6.</b> Изготовление стержней для производства отливок	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Требования к стержням. Классификация стержней	2
	Ручное и машинное изготовление стержней с конвективной сушкой	2
	Технология изготовления стержней по горячей оснастке	2
	Пескодувный, бункерный, центробежный способы изготовления оболочковых стержней	2
	Изготовления стержней по холодной оснастке	2
<b>Тема 7.</b> Огнеупорные и шихтовые материалы	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Классификация огнеупорных материалов, характеристика по химико-минералогическому составу.	2
	Свойства огнеупорных материалов: огнеупорность, термическая стойкость, шлакоустойчивость, постоянство объема при нагревании. Огнеупорные материалы для различных плавильных агрегатов: вагранок, пламенных и электрических печей, заливочных ковшей	2
	Шихтовые материалы. Металлическая шихта. Первичная – предельные и литейные, ферросплавы	2
<b>Тема 8.</b> Плавильные печи и технология получения литейных расплавов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Классификация плавильных печей по назначению, конструкции, источникам	2
	Электрические печи для плавки цветных металлов	2
	Использование огнеупорных материалов для футеровки печей и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т.	2
<b>Тема 9.</b> Управление процессами плавки и литья заготовок	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Управление технологическим процессом литья простых, средней сложности, сложных деталей и изделий	2
	Установка и регулировка режимов и хода плавки, режимов перемешивания расплава регулировка ключевых параметров	2

	технологических процессов литья	
	Выполнение пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования разливочной машины	2
	Управление подъемно-транспортными механизмами	2
<b>Тема 10.</b> Обслуживание литейного и плавильного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Использование специального инструмента и приспособлений для ремонта футеровки разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т и печей. Производство ремонтных работ.	2
	Обслуживание системы водоохлаждения литейного и плавильного оборудования	2
	Контроль работоспособности и готовности к работе основного и вспомогательного оборудования литейного производств	2
	Определение отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом и контрольно-измерительных приборов и автоматики	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
<b>ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18897 «Стропальщик»</b>		
<b>УП.04 Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1.</b> Трудовая и технологическая дисциплина	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Ознакомление обучающихся с программой учебной практики. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда. Проведение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности	2
	Безопасные условия труда и организация рабочего места. Ознакомление с инструкцией стропальщика	2
<b>Тема 2.</b> Выполнение первичных навыков стропальщика под руководством наставника	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Инструктаж на рабочем месте. Подготовка рабочего места	2
	Обязанности стропальщика перед началом работы	2
	Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и тарой. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе	2
	Подбор соответствующих массе и характеру груза грузозахватных приспособлений и тары. Проведение проверки грузозахватных приспособлений и тары	2
	Обязанности стропальщика при обвязке и	2

	зацепке груза. Выполнение требований производственной инструкции	
	Обвязка и зацепка грузов	2
	Личная безопасность при строповке и подъеме грузов, при проверке правильности строповки	2
	Отработка безопасных приемов расстроповки грузов	2
	Освоение подачи сигналов крановщику принятую на данном предприятии	2
	Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Отработка навыков подъема, перемещения и установки груза на заранее подготовленное место	2
	Строповка и перемещение разногабаритного груза под руководством наставника	2
	Организация и выполнение обвязки и зацепки различных грузов. Проверка правильности строповки грузов	2
	Обязанности стропальщика при опускании груза. Обязанности стропальщика в аварийных ситуациях	2
<b>Тема 3.</b> Технологическая документация	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Ознакомление со схемами строповки	2
	Чтение графических изображений схем строповки. Чтение графических изображений схем складирования материалов, конструкций	2
	Ознакомление с проектом производства работ при выполнении строительно-монтажных работ	2
	Ознакомление с технологическими картами при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	2
	Ознакомление с нарядом – допуском при выполнении работ самоходными стреловыми кранами вблизи ЛЭП	2
	Определение массы груза по документации и визуальн	2
	Подбор канатов, цепей, траверс	2
	Выполнение стропальных работ: обвязка, зацепка различных грузов, с применением прокладок под ребра, укладка, установка груза в проектное положение, снятие грузозахватных приспособлений в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»	2
<b>Тема 4.</b> Демонстрация освоенных профессиональных компетенций	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Выбор грузозахватных устройств и приспособлений, соответствующих схеме строповки, массе и размерам перемещаемого	2

	груза.	
	Определение пригодности стропов.	2
	Сращивание и связывание стропов разными узлами.	2
	Чтение чертежей, схем строповки грузов.	2
	Демонстрация подачи сигналов крановщику принятую на предприятии.	2
	Выполнение строповки и увязки мелкоштучных грузов.	2
	Выполнение строповки емкостей с растворной и бетонной смесями.	2
	Выполнение строповки и увязки лесных грузов.	2
	Выполнение строповки и увязки сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов.	2
	Выполнение строповки и увязки технологического оборудования; подача сигналов машинисту крана (крановщику) и наблюдение за грузом при подъеме, перемещении и укладке; отцепка стропов на месте установки или укладки; соблюдение правил безопасности работ.	2
<b>Тема 5.</b> Отчётная документация	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Выполнение итоговой (зачетной) комплексной работы. Письменная часть.	2
	Выполнение итоговой (зачетной) комплексной работы. Практическая часть.	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
Всего		<b>324</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Кабинеты «Экономики и менеджмента», «Охраны труда и «Правовое обеспечение», «Основы металлургического производства», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Химических и физико-химических методов анализа», «Материаловедения» и «Автоматизации технологических процессов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «Лаборатория (учебная мастерская)» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия). Учебник. М., "МАГИСТР - ИНФРА-М", 2013. Гриф.
2. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации. Учебное пособие. М., ИД "Форум - ИНФРА-М", 2013. Гриф.
3. Иванов И.Н. Экономика промышленного предприятия. Учебник. М., "ИНФРА-М", 2013. Гриф.
4. Экономика предприятия. Под ред. В.Я. Горфинкеля. Учебник. М., "ЮНИТИ", 2002. Гриф.
5. Экономика и управление предприятием. Под ред. Ю.М. Соломенцева. М., "Высшая школа", Учебник. 2005.
6. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2017. Гриф.
7. Кнышова Е.Н. Менеджмент. Учебное пособие. М., "Форум - ИНФРА-М", 2005. Гриф.
8. Ходеев Ф.П. Менеджмент. Учебное пособие. Ростов-на-Дону, "Феникс", 2004. Гриф.
9. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
10. Девисилов В.А. Охрана труда. Учебник. М., ИД "Форум" - ИНФРА-М", 2008, 2013. Гриф.
11. Белов, В.Д. Литейное производство: учебник для ВУЗ/под общей редакцией профессора В.Д. Белова; 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: НИТУ МИСиС, 2018. – 488 с
12. Курдюмов, А.В. Производство отливок из сплавов цветных металлов: учебник — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: МИСиС, 2019. — 615 с
13. Чернышов, Е.А. Теоретические основы литейного производства. Теория формирования отливки: учебник. 2-е изд. / Е.А. Чернышов, А.И. Евстигнеев (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, КиАГТУ). — М.: Инновационное машиностроение, 2019. — 480 с.

14. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров/ С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 564 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3191-4.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Алексеев А.П. Информатика 2001. -М.: СОЛОН-Р, 2001. 364 с.
2. Анин Б.Ю. Защита компьютерной информации. СПб.: BHV - Санкт-Петербург, 2000. 384 с.
3. Аскеров Т.М. Защита информации и информационная безопасность: Учебное пособие. М.: Росэкономакадемия, 2001.
4. Беляев, С. В. Основы металлургического и литейного производства: учебное пособие / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - 206 с. (Высшее образование) – ISBN 978-5-222-24740-2.
5. Богумирский Б. Энциклопедия Windows 98. СПб.: Питер, 1998. 816 с.
6. Иларионов И. Е. Методы контроля и обеспечения качества отливок: учеб. пособие / И.Е. Илларионов, А.И. Батышев, К.А. Батышев, В.А. Гартфельдер, И.А. Стрельников. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2017 – 100 с. - ISBN 978-5-7677-2620-2
7. ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов с изменениями от 28.10.2008 N 849-а, с изм., внесенными РД 24.090.102-01. Основные требования безопасности к устройству и эксплуатации ветрозащитных систем мостовых и козловых кранов). М.: НПО ОБТ – 2001г. – 129 с.
8. Предпринимательское право Под ред. Клейн Н.И. Комментарий к ГК РФ для предпринимателей. М.: 2006.
9. РД 10-107-96 Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами. Внесено Изменение №1 (РДИ 10-430(107)-02), утвержденное Постановлением Госгортехнадзора России от 30 января 2002 г. № 7. М.: ПИО ОБТ – 1997г. – 16с.
10. РД-10-33-93 Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. (сизм - РД 10-231-98): М.: НПО ОБТ – 1994г. – 56с.
11. Словарь- справочник хозяйственных терминов из законов России, М.: 2006
12. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.: Взамен СНиП 12-03-99\* – Введен 01.09.2001. – Москва: Госстрой России, 2001. –30 с.
13. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.: Взамен разделов 8 - 18 СНиП III-4-80\*, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.3.040-86 – Введен 01.01.2003. – Москва: Госстрой России, 2003. – 25 с.
14. Суханов Е.А. Правовые основы предпринимательства. М.: ИздательствоБЭК, 1993;

15. ТИ Р М-007-2000 Типовая инструкция по охране труда для стропальщиков

16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов на которых используются подъемные сооружения». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 г. № 533.

17. Хозяйственное право: том1 и 2 /Под ред. Мартемьянова В.С. М.:издательство БЭК, 2004;

18. Шершеневич Г.Ф. Учебник торгового права. М.: Издательство СПАРК,2005;

19. Российский сайт литейщиков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://litkons.com/>

20. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [Электронный ресурс] – Режим

21. доступа: [www.infoua.com](http://www.infoua.com).

22. Информационно-поисковая система ОВО.RUдование [Электронный ресурс] – Режим

23. доступа: [www.obo.ru](http://www.obo.ru)

24. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.infoua.com](http://www.infoua.com).

25. Периодическое издание: журнал Литейное производство: ИД «Литейное производство»

### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01 УП 02 УП 03 УП 04	ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- грамотно анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- уверенно владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- своевременно реализует составленный план; анализирует и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	аттестационный лист, отчет по практике, содержащие графические, образцы отливок, квалификационный экзамен и комплексный дифференцированный зачет
	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точно определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- грамотно определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- качественно структурирует получаемую информацию;</li> <li>- выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- анализирует и оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- грамотно оформляет</li> </ul>	

		результаты поиска.	
	ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет и применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- грамотно определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
	ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно организывает работу коллектива и команды;</li> <li>- активно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
	ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	
	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обосновывает значимость своей специальности, демонстрирует поведение в соответствии общечеловеческими ценностями и антикоррупционными стандартами.</li> </ul>	
	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдает нормы экологической безопасности; грамотно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	
	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- грамотно применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользуется средствами</li> </ul>	

		профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
	ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- активно участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	
УП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает материалы для производства отливок исходя из требований производства</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует ГОСТ, ЕСТД и ЕСКД в процессе проектирования технологии изготовления отливки и контроле качества</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет пригодность и соответствие технических условий шихтовых, исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- составляет технологическую карту изготовления отливок в соответствии со схемой технологической документации в литейном цехе</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывает чертежи отливок, литейной формы и ее компонентов с использованием САПР</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает технологию</li> </ul>	

		производства отливки исходя из заданных требований к свойствам и назначению готовой детали	
		- соблюдает основы бережливого производства и экологические нормы при проектировании и изготовлении отливки	
		- осуществляет изготовление отливок из черных и цветных металлов и сплавов	
		- определяет дефекты отливок и может объяснить причины их возникновения и устранения	
		- рассчитывает по принятой методологии основные параметры технологического процесса, показатели работы оборудования	
УП 03	ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4.	- проводит проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок	
		- определяет назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования	
		- осуществляет контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	
		- выполняет управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров	
УП 04	ПК 4.1	- выбирает грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза	

		- определяет пригодность стропов	
		- сращивает и связывать стропы разными узлами	
		- читает чертежи, схемы строповки грузов	
		- рационально организывает рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций	
		- создает безопасные условия труда	
		- выполняет строповку и увязку мелкоштучных грузов	
		- выполняет строповку и увязку металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов	
		- выполняет строповку и увязку технологического оборудования	
		- подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке	
		- отцепляет стропы на месте установки или укладки	
		- соблюдает правила безопасности работ	
		- определяет границы опасных зон	

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.01.      Производственная практика Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания**

**ПП.02.      Производственная практика Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)**

**ПП.03.      Производственная практика по профессии литейщик цветных металлов**

**ПП.04.      Производственная практика Освоение работ по профессии стропальщик**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: .....	4
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .....	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....	6
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	8
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	8
2.2. Структура производственной практики .....	9
2.3. Содержание производственной практики .....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	21
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	21
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	21
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	23
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01. Производственная практика Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	МДК.01.01 Экономика и управление организацией МДК.01.02 Менеджмент МДК.01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности МДК.01.04 Охрана труда
ПП.02. Производственная практика Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)	МДК.02.01 Выбор исходных материалов для производства отливок МДК.02.02 Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок МДК.02.03 Анализ свойств и структуры материала МДК.02.04 Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок МДК.02.05 Расчеты основных ТЭП производства отливок МДК.02.06 Оформление конструкторской и технологической документации МДК.02.07 Основы входного контроля МДК.02.08 Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов
ПП.03. Производственная практика по профессии литейщик цветных металлов	ПМ.03 Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 Литейщик цветных металлов	МДК.03.01 Оборудование и технология выполнения работ по профессии литейщик цветных металлов
ПП.04. Производственная практика Освоение работ по профессии стропальщик	ПМ.04 Освоение работ по профессии 18897 Стropальщик	МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии стропальщик



Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства
ПК 1.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
ПК 1.3.	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации
ПК. 1.4.	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5.	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.1.	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов
ПК 2.2.	Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке
ПК 2.3.	Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций

ПК 2.4.	Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции
ПК 2.5.	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов
ПК 2.6.	Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве
ПК 3.1.	Выполнять техническое обслуживание и подготовку оборудования литейного производства
ПК 3.2.	Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья
ПК 3.3.	Осуществлять контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов
ПК 3.4.	Выполнять управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров
ПК 4.1.	Выполнять производство стропальных работ

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	- Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства
	- Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
	- Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации
	- Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка
	- Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных	- Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов

и цветных металлов (по выбору)	- Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке
	- Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций
	- Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции
	- Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов
	- Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве
Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 Литейщик цветных	- выполнении технического обслуживания и подготовки оборудования литейного производства.
	- выполнении вспомогательных операций процессов плавки и литья, литья методом направленной кристаллизации, литья на литейных машинах (линиях) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах), литья в вакууме и под давлением.
	- осуществлении контроля готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов.
	- выполнении управления процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров
Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик	-выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза
	-определять пригодность стропов
	-сращивать и связывать стропы разными узлами
	-читать чертежи, схемы строповки грузов
	-рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций
	-создавать безопасные условия труда
	-выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов
	-выполнять строповку и увязку металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов
	-выполнять строповку и увязку технологического оборудования
	-подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке
	-отцеплять стропы на месте установки или укладки
	-соблюдать правила безопасности работ
	-определять границы опасных зон

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 01	ПК 1.1	- Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	Тема 1. Трудовая и технологическая дисциплина	72	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда
	ПК 1.2	- Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Тема 2. Организация работы коллектива		
	ПК 1.3	- Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	Тема 3. Правовые и организационные основы охраны труда		
	ПК. 1.4	- Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка - Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Тема 4. Отчетная документация		
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72 ак.ч.					

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	72	Концентрированно	4 курс, 7 семестр

ПП. 02	396	Концентрированно	3 курс, 5 и 6 семестр; 4 курс, 7 семестр
ПП. 03	216	Концентрированно	4 курс, 8 семестр
ПП. 04	72	Концентрированно	3 курс, 5 семестр
Всего ПП	756	X	X

## 2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП.01. Учебная практика Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания				72
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	Раздел 1. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	5. Выполнять организацию работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. 6. Выполнять поставленные производственные задания требований нормативной документации к качеству работ и продукции. 7. Выполнять ведение учетной и технической документации. 8. Выполнять расчеты экономических показателей работы производственного участка. Выполнять контроль требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Тема 1. Трудовая и технологическая дисциплина.	12
			Тема 2. Организация работы коллектива.	36
			Тема 3. Правовые и организационные основы охраны труда	18
			Тема 4. Отчетная документация	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72
ПП.02. Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)				398
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Раздел 1. Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)	14. осуществление входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием	Тема 1. Промышленная безопасность	6
			Тема 2. Нормативная	42

	<p>микропроцессорной техники);</p> <p>15. -отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, образцов плавок для анализа.</p> <p>16. выполнение работ по определению пригодности и соответствия техническим условиям исходных</p> <p>17. формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве.</p> <p>18. осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);</p> <p>19. осуществление контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);</p> <p>20. выполнение работ по контролю за работой приборов и оборудования;</p> <p>21. анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;</p> <p>22. осуществление входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);</p> <p>23. отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, образцов плавок для анализа.</p>	техническая документация и расчеты технологических процессов, работы оборудования, формовочных материалов, готовой продукции на производстве	
		Тема 3. Подготовка и переработка формовочных материалов	54
		Тема 4. Приготовление формовочных смесей	24
		Тема 5. Изготовление литейных форм	18
		Тема 6. Промышленная безопасность при работе с литейным оборудованием	6
		Тема 7. Нормативная документация в литейном производстве цветных металлов	6
		Тема 8. Проведение расчетов шихтовых смесей и их подготовка	18
		Тема 9. Техническое обслуживание и подготовка плавильных печей	12
		Тема 10. Технологический процесс плавки	24

		24. выполнение работ по определению пригодности и соответствия техническим условиям исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве. 25. осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); 26. осуществление контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники)	черных и цветных металлов	
			Тема 11. Промышленная безопасность при изготовлении отливок и контроле качества готовой продукции	6
			Тема 12. Техническое обслуживание и подготовка оборудования литейного производства	12
			Тема 13. Контроль технологического процесса производства отливок	30
			Тема 14. Контроль качества готовой продукции	120
			Тема 15. Мероприятия корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				398
ПП. 03. Учебная практика по профессии литейщик цветных металлов				72
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Освоение профессии рабочего, должности служащего 13410 «Литейщик цветных металлов»	15.Организация рабочего места 16.Оценивание состояния ковшей и подготовка к работе разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т	Тема 1. Промышленная безопасность	16
			Тема 2. Проверка состояния	56

		17.Визуальное оценивание состояния специального инструмента и приспособлений для заливки литейных форм в соответствии с технологической документацией 18.Чтение технологической документации 19.Подготовка заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т. 20.Проверка состояния изложниц 21.Подготовка изложниц к заливке 22.Управление подъемно-транспортными механизмами 23.Использование огнеупорных материалов для футеровки печей и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т. 24.Оценивание работоспособности оборудования и подготовка к работе оборудование для сушки и прокали разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т в соответствии с технологическими инструкциями Использование специального инструмента и приспособлений для ремонта футеровки разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т и печей	оборудования	
			Тема 3. Подготовка оборудования	32
			Тема 4. Техническое обслуживание и подготовка оборудования литейного производства	16
			Тема 5. Работа с литейным оборудованием	40
			Тема 6. Контроль литейного оборудования	56
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				216
ПП. 04. Освоение работ по профессии стропальщик				72
ПК 4.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 18897 Стropальщик	1. Выбор грузозахватных устройств и приспособлений, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза. 2. Определение	Тема 1. Трудовая и технологическая дисциплина	10
			Тема 2. Выполнение первичных навыков	40



		<p>пригодности стропов.</p> <p>3. Сращивать и связывать стропы разными узлами.</p> <p>4. Чтение чертежей, схем строповки грузов.</p> <p>5. Рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций.</p> <p>6. Выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов.</p> <p>7. Выполнять строповку емкостей с растворной и бетонной смесями.</p> <p>8. Выполнять строповку и увязку лесных грузов.</p> <p>9. Выполнять строповку и увязку сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов.</p> <p>10. Выполнять строповку и увязку технологического оборудования.</p> <p>11. Подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке.</p> <p>12. Отцеплять стропы на месте установки или укладки.</p> <p>13. Соблюдать правила безопасности работ.</p>	<p>стропальщика под руководством наставника</p>	
			<p>Тема 3.</p> <p>Технологическая документация</p>	22
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72

### 2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
<b>ПП.01 организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1.</b> Трудовая и технологическая дисциплина.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Общий инструктаж по технике безопасности.	6
	Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда, корпоративный кодекс компании.	6
<b>Тема 2.</b> Организация работы коллектива.	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Персонал предприятия как объект управления. Основные понятия управления персоналом.	6
	Деловое общение с руководителями, подчиненными, коллегами.	6
	Мотивация и критерии мотивации труда. Современные теории мотивации	6
	Управление конфликтами. Причины возникновения конфликтов. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами в организации	6
	Формы планирования, виды планов, стадии.	6
	Изучение технической и управленческой документации	6
	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
<b>Тема 3.</b> Правовые и организационные основы охраны труда	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охране труда. Обязанности работников. Ответственность за безопасность труда. Режим труда и отдыха	6
	Работа с нормативными источниками, регламентирующими охрану труда на предприятии	6
	Пожаробезопасность. Источники и причины пожаров. Меры защиты на производственных объектах. Изучение средств пожаротушения	6
<b>Тема 4.</b> Отчетная документация	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Систематизация материала по прохождению практики. Формирование отчетной документации. Оформление отчёта	6
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
<b>ПП.02. Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору)</b>		<b>396</b>
<b>3 курс, V семестр</b>		
<b>Тема 1.</b> Промышленная безопасность	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для	6

	безопасной работы в литейном производстве. Пожарная безопасность в литейном производстве. Определение пожароопасности. Электробезопасность, основные виды травм и меры их предупреждения.	
<b>Тема 2.</b> Нормативная техническая документация и расчеты технологических процессов, работы оборудования, формовочных материалов, готовой продукции на производстве	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	Изучение нормативной технологической документации технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов	6
	Изучение технологического производства предприятия	6
	Определение производственной программы и ее анализ	6
	Проведение расчетов параметров технологического процесса	6
	Проведение расчетов годового количества отливок и форм	6
	Выполнение расчетов параметров работы оборудования	6
	Выполнение расчетов формовочных материалов для изготовления форм	6
<b>Тема 3.</b> Подготовка и переработка формовочных материалов	<b>Содержание</b>	<b>54</b>
	Дробление формовочных материалов	6
	Сушка формовочных материалов	6
	Просеивание формовочных материалов	6
	Обработка отработанной формовочной смеси методом просеивания, сепарация, дробление, увлажнение, охлаждение)	6
	Магнитная обработка отработанной формовочной смеси	6
	Сепарация отработанной формовочной смеси	6
	Дробление отработанной формовочной смеси	6
	Увлажнение отработанной формовочной смеси	6
	Регенерация формовочной смеси	6
<b>Тема 4.</b> Приготовление формовочных смесей	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Приготовления песчано-глинистой формовочной смеси	6
	Приготовления стержневых смесей	6
	Приготовления жидких самотвердеющих смесей	6
	Приготовления ХТС	6
<b>Тема 5.</b> Изготовление литейных форм	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Проверка оборудования для изготовления литейных форм	6
	Ознакомление с технологией машинной формовки	6
	Изготовление литейных форм	6
<b>Всего часов V семестр</b>		<b>144</b>
<b>3 курс, VI семестр</b>		

<b>Тема 6.</b> Промышленная безопасность при работе с литейным оборудованием	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном цеху. Пожарная безопасность в литейном цеху. Определение пожароопасности. Электробезопасность, основные виды травм и меры их предупреждения.	6
<b>Тема 7.</b> Нормативная документация в литейном производстве цветных металлов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Изучение нормативно-технической документации по изготовлению отливок из алюминиевых литейных сплавов	6
<b>Тема 8.</b> Проведение расчетов шихтовых смесей и их подготовка	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Подбор состава шихтовальной смеси в зависимости от свойств готовой продукции	6
	Проведение расчетов оптимального состава шихтовых смесей	6
	Проведение подготовки шихтовых смесей перед выплавкой	6
<b>Тема 9.</b> Техническое обслуживание и подготовка плавильных печей	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Знакомство с оборудованием плавильных цехов	6
	Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей	6
<b>Тема 10.</b> Технологический процесс плавки черных и цветных металлов	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Участие в технологическом процессе плавки металла	6
	Контроль технологического процесса плавки металла	6
	Управление работой плавильных печей	6
	Ввод в расплав модификаторов, раскислителей и присадок в соответствии с технологической документацией	6
	Промежуточный контроль качества расплава	6
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
<b>Всего часов VI семестр</b>		<b>72</b>
<b>4 курс, VII семестр</b>		
<b>Тема 11.</b> Промышленная безопасность при изготовлении отливок и контроле качества готовой продукции	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном цеху и лаборатории. Пожарная безопасность в литейном цеху. Определение пожароопасности. Электробезопасность, основные виды травм и меры их предупреждения	6
<b>Тема 12.</b> Техническое обслуживание и подготовка оборудования литейного производства	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Проверка исправности, техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей и литейных машин (установок, линий), оборудования литейных	6

	машин (линий).	
	Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья. Литье на литейных машинах (линиях)	6
<b>Тема 13.</b> Контроль технологического процесса производства отливок	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Подготовка исходного сырья и его переработка	6
	Изготовление шихтовых смесей для производства отливки	6
	Ведение технологического процесса плавки черных и цветных металлов	6
	Осуществление контроля технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов	6
	Контроль выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения брака отливок	6
<b>Тема 14.</b> Контроль качества готовой продукции	<b>Содержание</b>	<b>120</b>
	Проведение контроля на несоответствие отливок по геометрии	6
	Проведение контроля несплошностей в стенках отливок	6
	Проведение контроля герметичности отливок	6
	Проведение рентгеновского анализа отливки	6
	Проведение гаммадефектоскопии отливки	6
	Проведение контроля газосодержания отливок	6
	Расчет пористости отливок	6
	Проведение контроля на наличия включений в отливке	6
	Проведение контроля химического состава	6
	Изготовление образцов для проведения испытаний на прочность	6
	Проведение испытаний прочности на растяжение отливки	6
	Изготовление образцов для проведения испытаний на твердость	6
	Проведение испытаний на твердость	6
	Составление протоколов испытаний	6
	Подбор материалов для изготовления микрошлифов	6
	Изготовление микрошлифов для микроанализа	6
	Шлифовка микрошлифов	6
	Полировка микрошлифов	6
	Проведение микроанализа отливок	6
	Составление отчетной документации по результатам анализа	6
<b>Тема 15.</b> Мероприятия корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Анализ литейно-правильного цеха на наличие случаев возникновения брака продукции	6
	Разработка мероприятий по уменьшению возникновения брака в литейно-плавильном	6

(бракованной) продукции	цеху	
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
<b>ПП.03. Освоение профессии рабочего, должности служащего</b>		<b>13410</b>
<b>«Литейщик цветных металлов»</b>		<b>216</b>
<b>Тема 1. Промышленная безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве. Пожарная безопасность в литейном производстве. Определение пожароопасности. Электробезопасность, основные виды травм и меры их предупреждения.	10
	Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда.	6
<b>Тема 2. Проверка состояния оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>56</b>
	Проверка состояния специального инструмента и приспособлений, используемых при заливке литейных форм.	8
	Проверка состояния заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т.	8
	Проверка состояния изложниц.	8
	Проверка работоспособности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т.	8
	Проверка работоспособности заливочных устройств.	8
	Проверка технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования при изготовлении отливок в литейном производстве	8
	Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве.	8
<b>Тема 3. Подготовка оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	Подготовка заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т.	8
	Сушка и прокалка разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т.	8
	Подготовка изложниц к заливке.	8
	Участие в мероприятиях по работе с технологическим оборудованием литейного цеха.	8
<b>Тема 4. Техническое обслуживание и подготовка оборудования литейного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей и литейных машин (установок, линий), оборудования литейных машин (линий).	8
	Выполнение вспомогательных операций	8

	процессов плавки и литья, литья методом направленной кристаллизации, литья на литейных машинах (линиях).	
<b>Тема 5.</b> Работа с литейным оборудованием	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	Ввод в расплав модификаторов, раскислителей и присадок в соответствии с технологической документацией	10
	Управление работой заливочных устройств.	10
	Управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров.	10
	Транспортирование разливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т с расплавом для заливки разовых литейных форм.	10
<b>Тема 6.</b> Контроль литейного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>56</b>
	Контроль правильности сборки и надежности скрепления литейных форм.	8
	Контроль правильности простановки грузов на литейные формы.	8
	Контроль готовности литейных форм к заливке.	10
	Контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов.	10
	Участие в контроле за качеством формовочных материалов.	10
	Участие в контроле за качеством изготовления формы.	10
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
<b>ПП.04 Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1.</b> Трудовая и технологическая дисциплина	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Проведение инструктажей по охране труда и пожарной безопасности.	8
	Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда.	2
<b>Тема 2.</b> Выполнение первичных навыков стропальщика	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	Подготовка рабочего места. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и тарой. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе.	8
	Подбор соответствующих массе и характеру груза грузозахватных приспособлений и тары. Проведение проверки грузозахватных приспособлений и тары	8
	Личная безопасность при строповке, и подъеме грузов, при проверке правильности строповки.	8
	Отработка безопасных приемов расстроповки грузов	8
	Освоение подачи сигналов крановщику	8

	принятую на данном предприятии	
<b>Тема 3.</b> Технологическая документация	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Ознакомление со схемами строповки, Чтение графических изображений схем строповки	8
	Ознакомление с нормативно – технической документацией; с нарядом – допуском при выполнении работ самоходными стреловыми кранами вблизи ЛЭП	6
	Определение массы груза по документации и визуально. Подбор канатов, цепей, траверс	8
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		
<b>Всего</b>		<b>756</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

25. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия). Учебник. М., "МАГИСТР - ИНФРА-М", 2013. Гриф.

26. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации. Учебное пособие. М., ИД "Форум - ИНФРА-М", 2013. Гриф.

27. Иванов И.Н. Экономика промышленного предприятия. Учебник. М., "ИНФРА-М", 2013. Гриф.

28. Экономика предприятия. Под ред. В.Я. Горфинкеля. Учебник. М., "ЮНИТИ", 2002. Гриф.

29. Экономика и управление предприятием. Под ред. Ю.М. Соломенцева. М., "Высшая школа", Учебник. 2005.

30. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2017. Гриф.

31. Кнышова Е.Н. Менеджмент. Учебное пособие. М., "Форум - ИНФРА-М", 2005. Гриф.

32. Ходеев Ф.П. Менеджмент. Учебное пособие. Ростов-на-Дону, "Феникс", 2004. Гриф.

33. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.

34. Девисилов В.А. Охрана труда. Учебник. М., ИД "Форум" - ИНФРА-М", 2008, 2013. Гриф.

35. Белов, В.Д. Литейное производство: учебник для ВУЗ/под общей редакцией профессора В.Д. Белова; 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: НИТУ МИСиС, 2018. – 488 с

36. Курдюмов, А.В. Производство отливок из сплавов цветных металлов: учебник — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: МИСиС, 2019. — 615 с
37. Чернышов, Е.А. Теоретические основы литейного производства. Теория формирования отливки: учебник. 2-е изд. / Е.А. Чернышов, А.И. Евстигнеев (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, КиАГТУ). — М.: Инновационное машиностроение, 2019. — 480 с.
38. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров/ С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 564 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3191-4.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

26. Алексеев А.П. Информатика 2001. -М.: СОЛОН-Р, 2001. 364 с.
27. Анин Б.Ю. Защита компьютерной информации. СПб.: ВHV - Санкт-Петербург, 2000. 384 с.
28. Аскеров Т.М. Защита информации и информационная безопасность: Учебное пособие. М.: Росэкономакадемия, 2001.
29. Беляев, С. В. Основы металлургического и литейного производства: учебное пособие / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - 206 с. (Высшее образование) – ISBN 978-5-222-24740-2.
30. Богумирский Б. Энциклопедия Windows 98. СПб.: Питер, 1998. 816 с. 10. Ёлшин Ю.М.
31. Иларионов И. Е. Методы контроля и обеспечения качества отливок: учеб. пособие / И.Е. Илларионов, А.И. Батышев, К.А. Батышев, В.А. Гартфельдер, И.А. Стрельников. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2017 – 100 с. - ISBN 978-5-7677-2620-2
32. ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов с изменениями от 28.10.2008 N 849-а, с изм., внесенными РД 24.090.102-01. Основные требования безопасности к устройству и эксплуатации ветрозащитных систем мостовых и козловых кранов). М.: НПО ОБТ – 2001г. – 129 с.
33. Предпринимательское право Под ред. Клейн Н.И. Комментарий к ГК РФ для предпринимателей. М.: 2006.
34. РД 10-107-96 Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами. Внесено Изменение №1 (РДИ 10-430(107)-02), утвержденное Постановлением Госгортехнадзора России от 30 января 2002 г. № 7. М.: ПИО ОБТ – 1997г. – 16с.
35. РД-10-33-93 Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. (сизм - РД 10-231-98): М.: НПО ОБТ – 1994г. – 56с.
36. Словарь- справочник хозяйственных терминов из законов России, М.: 2006

37. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.: Взамен СНиП 12-03-99\* – Введен 01.09.2001. – Москва: Госстрой России, 2001. – 30 с.
38. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.: Взамен разделов 8 - 18 СНиП III-4-80\*, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.3.040-86 – Введен 01.01.2003. – Москва: Госстрой России, 2003. – 25 с.
39. Суханов Е.А. Правовые основы предпринимательства. М.: ИздательствоБЭК, 1993;
40. ТИ Р М-007-2000 Типовая инструкция по охране труда для стропальщиков
41. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов на которых используются подъемные сооружения». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 г. № 533.
42. Хозяйственное право: том1 и 2 /Под ред. Мартемьянова В.С. М.:издательство БЭК, 2004;
43. Шершеневич Г.Ф. Учебник торгового права. М.: Издательство СПАРК,2005;
44. Российский сайт литейщиков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://litkons.com/>
45. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [Электронный ресурс] – Режим
46. доступа: [www.infoua.com](http://www.infoua.com).
47. Информационно-поисковая система ОВО.RUдование [Электронный ресурс] – Режим
48. доступа: [www.obo.ru](http://www.obo.ru)
49. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.infoua.com](http://www.infoua.com).
50. Периодическое издание: журнал Литейное производство: ИД «Литейное производство»

### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01 ПП 02 ПП 03 ПП 04	ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- грамотно анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- уверенно владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- своевременно реализует составленный план; анализирует и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	аттестационный лист, отчет по практике, содержащие графические, образцы отливок, квалификационный экзамен и комплексный дифференцированный зачет
	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точно определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- грамотно определяет необходимые источники информации;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- качественно структурирует получаемую информацию;</li> <li>- выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- анализирует и оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- грамотно оформляет результаты поиска.</li> </ul>	
	ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет и применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- грамотно определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
	ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно организует работу коллектива и команды;</li> <li>- активно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
	ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	
	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обосновывает значимость своей специальности, демонстрирует поведение в соответствии общечеловеческими ценностями и антикоррупционными стандартами.</li> </ul>	
	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдает нормы экологической безопасности; грамотно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	

	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- грамотно применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>	
	ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- активно участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	
ПП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает материалы для производства отливок исходя из требований производства</li> <li>- использует ГОСТ, ЕСТД и ЕСКД в процессе проектирования технологии изготовления отливки и контроле качества</li> <li>- определяет пригодность и соответствие технических условий шихтовых, исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных</li> </ul>	

		работ	
		- составляет технологическую карту изготовления отливок в соответствии со схемой технологической документации в литейном цехе	
		- разрабатывает чертежи отливок, литейной формы и ее компонентов с использованием САПР	
		- выбирает технологию производства отливки исходя из заданных требований к свойствам и назначению готовой детали	
		- соблюдает основы бережливого производства и экологические нормы при проектировании и изготовлении отливки	
		- осуществляет изготовление отливок из черных и цветных металлов и сплавов	
		- определяет дефекты отливок и может объяснить причины их возникновения и устранения	
		- рассчитывает по принятой методологии основные параметры технологического процесса, показатели работы оборудования	
ПП 03	ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4.	- проводит проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок	
		- определяет назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования	
		- осуществляет контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки	

		шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	
		- выполняет управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров	
ПП 04	ПК 4.1	- выбирает грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза	
		- определяет пригодность стропов	
		- сращивает и связывать стропы разными узлами	
		- читает чертежи, схемы строповки грузов	
		- рационально организывает рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций	
		- создает безопасные условия труда	
		- выполняет строповку и увязку мелкоштучных грузов	
		- выполняет строповку и увязку металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов	
		- выполняет строповку и увязку технологического оборудования	
		- подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке	
		- отцепляет стропы на месте установки или укладки	
		- соблюдает правила безопасности работ	
		- определяет границы опасных зон	