

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
**Нижнетагильский технологический институт (филиал)**

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Директор  
В.В. Потанин  
«28» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> Проектный интенсив. Основы проектирования металлургических цехов-В	<b>Код модуля</b> М.1.42
<b>Образовательная программа</b> Металлургия	<b>Код ОП</b> Металлургия 22.03.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> Металлургия	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 22.03.02      Metallургия

Программа модуля и программ дисциплин составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Миронова Мария Владимировна	канд. техн. наук, доцент	доцент	Кафедра металлургических технологий

Руководитель модуля                    «согласовано в электронном виде»                    К.Б. Пыхтеева

**Рекомендовано:**

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета

«согласовано в электронном виде»

М.В. Миронова

Протокол № 6 от 28.06.2023 г.

**Согласовано:** «согласовано в электронном виде»

Руководитель ОП «Металлургия»                    К.Б. Пыхтеева

Начальник ОООД                    «согласовано в электронном виде»                    С.Е. Четвериков

Начальник ОБИР                    «согласовано в электронном виде»                    А.В. Катаева

## Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «ПРОЕКТНЫЙ ИНТЕНСИВ. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ-В»

### 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Проектный интенсив. Основы проектирования металлургических цехов-В» входит в систему модулей, образовательной программы Металлургия, уровень подготовки – бакалавриат. Представляет собой логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения.

Модуль М.1.42. «Проектный интенсив. Основы проектирования металлургических цехов -В» включен в часть по выбору студента Б.1.В.ВВ учебного плана. Состоит из одной дисциплины: «Проектный интенсив. «Проектный интенсив. Основы проектирования металлургических цехов -В» (1.42.1). Модуль имеет основной целью изучение методов проектирования металлургических цехов. Базируется на дисциплине «Основы технологических процессов обработки металлов давлением».

### 1.2. Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Проектный интенсив. Основы проектирования металлургических цехов -В	6/216	экзамен
ИТОГО по модулю:		6/216	не предусмотрено

### 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Проектный интенсив. Технология процесса агломерации-В
Постреквизиты и корреквизиты модуля	Проектный интенсив. Основы проектирования прокатных цехов-В

### 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Проектный интенсив. Основы проектирования металлургических цехов-В	ПК-11. Способен к осуществлению технологических мероприятий обработки металлов давлением	<p><b>Знать:</b> - стандартные программные средства при проектировании.</p> <p><b>Уметь:</b> - выбирать оборудование, необходимое для производства того или иного сортамента.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками по выполнению в рамках проектно-технологической деятельности технико-экономических расчетов для совершенствования и разработки технологических процессов обработки металлов давлением.</p>
	ПК-12. Способен к организации процесса ОМД цветных металлов и сплавов	<p><b>Знать:</b> - основы расчета при проектировании элементов промышленных цехов, использовать стандартные средства автоматизации проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять стандартные методы расчета при проектировании элементов промышленных цехов, использовать стандартные средства автоматизации проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками по выбору соответствующего оборудования, оснастки и средств механизации для ведения технологического процесса обработки металлов и сплавов.</p>
	ПК-15. Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте	<p><b>Знать:</b> - описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> - выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> - самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности.</p>

### 1.5. Форма обучения

Реализация модуля предусмотрена для обучающихся по очной, заочной и очно-заочной формам.

## РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «ПРОЕКТНЫЙ ИНТЕНСИВ. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ -В»

### 2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ИНТЕНСИВ. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ -В»

#### 2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины применяется традиционная (репродуктивная) технология обучения.

##### 2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК-11. Способен к осуществлению технологических мероприятий обработки металлов давлением	<p><b>Знать:</b> - стандартные программные средства при проектировании.</p> <p><b>Уметь:</b> - выбирать оборудование, необходимое для производства того или иного сортамента.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками по выполнению в рамках проектно-технологической деятельности технико-экономических расчетов для совершенствования и разработки технологических процессов обработки металлов давлением.</p>
ПК-12. Способен к организации процесса ОМД цветных металлов и сплавов	<p><b>Знать:</b> - основы расчета при проектировании элементов промышленных цехов, использовать стандартные средства автоматизации проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> -применять стандартные методы расчета при проектировании элементов промышленных цехов, использовать стандартные средства автоматизации проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками по выбору соответствующего оборудования, оснастки и средств механизации для ведения технологического процесса обработки металлов и сплавов.</p>
ПК-15. Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектной форме для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте	<p><b>Знать:</b> - описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> - выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> - самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности.</p>

##### 2.1.1.3. Содержание дисциплины

Код раздела,	Раздел, тема дисциплины	Содержание
--------------	-------------------------	------------

темы		
P1	Проектирование, инновации и строительство	Основные виды проектирования. Регламентирующие документы Инновации, инновационные процесс и деятельность. Содержание, виды и субъекты инновационных разработок. Строительство. Виды и участники деятельности.
P2	Инвестиции, инвестиционно-строительный процесс и менеджмент	Инвестиции и инвестирование. Инвестиционно-строительный процесс и менеджмент. Инвестиционные риски. Инвестиционный строительный проект. Управление инвестиционными рисками. Условия успешной организации инвестиционно-строительного процесса
P3	Инжиниринговые услуги	Виды и наименование инжиниринговых услуг. Инжиниринг в разработках предпроектного периода. Ходатайство (декларация) о намерениях. Обоснование инвестиций. Прочие разработки. Тендерная документация.
P4	Строительное проектирование	Содержание и последовательность проектирования. Разработки проектного периода. Проектная и рабочая документация. Организация строительного проектирования в России. Главный инженер проекта
P5	Генеральный план и состав предприятия	Генеральный план. Состав предприятия. Принципы разработки генплана. Зонирование территории предприятия. Санитарно-защитная зона (СЗЗ). Размеры СЗЗ.
P6	Технологическое проектирование	Основные понятия и определения. Типы цехов обработки металлов давлением и их особенности. Организация производства. Режим работы и фонды времени. Технологический процесс. Потребность в оборудовании и трудовых ресурсах. Механизация и автоматизация производства. Материальный и топливно-энергетический баланс. Вспомогательные службы и склады. Цеховые площади. Охрана труда и окружающей среды. Компонентный план. Последовательность и принципы разработки технологического плана. Разработка технологических решений. Проектный период. Стадия проектной документации. Стадии рабочей документации. Генпроектирование. Качество и автоматизация строительного проектирования.
P7	Экологические обоснования	Виды экологических обоснований. Оценка воздействия на окружающую среду. Уровень загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения водного объекта. Характеристика сточных вод. Характеристика отходов. Оценка затрат на природоохранные мероприятия
P8	Финансово-экономическая эффективность	Финансовая и экономическая оценка. Эффективность инвестиций. Инвестиционные издержки. Экономические параметры и нормативы. Структура основных фондов. Структура издержек. Структура себестоимости продукции. Источники финансирования.

#### 2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1.2. Электронные ресурсы (издания)

1. Паршин С.В. Инновационные решения конструкций двадцативалковых станков: [Учебное пособие] / Изд-во Уральского университета, Екатеринбург, 2016. – 76 с. - 978-5-7996-1721-9 – 1 [ЭБС Лань \(lanbook.com\)](http://lanbook.com) – Библиогр. в кн. – Текст : электронный

### Печатные издания

1. Проектирование цехов и инвестиционно-строительный менеджмент в металлургии: учебник / Г.В. Миронов, С.П. Буркин, В.В. Шимов. – М.: Академия, 2010. – 608 с.

### Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=1909>
2. <https://nti.urfu.ru/page/PeriodikaPoObrazovatelnyProgrammam%D0%9C%D0%B5%D1%82>
3. <https://biblioclub.ru/>
4. <http://www.iprbookshop.ru/586.html>
5. [\\nuk-140-017\Задания\Кафедра\\_МТ](http://nuk-140-017/Задания/Кафедра_МТ)

### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

## 2.1.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения	-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; -Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365); - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE; -Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет
2	Самостоятельная	Помещения для	Мебель аудиторная с	-Платформа Microsoft

	работа студентов	самостоятельной работы обучающихся	<p>количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.</p> <p>Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>Teams (в составе Microsoft Office-365);</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle</p> <p>Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.</p> <p>Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365);</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle</p> <p>Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>