

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

И.о. директора

М.В. Миронова

«11» _____ 06 _____ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Проектная деятельность	Код модуля М.1.2
Образовательная программа Металлургия	Код ОП 22.03.02/44.04
Направление подготовки Металлургия	Код направления и уровня подготовки 22.03.02

Нижний Тагил, 2026

Программа модуля и программа дисциплины составлены авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пыхтеева Ксения Борисовна	канд. техн. наук, доцент	доцент	кафедра металлургических технологий

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

Рекомендовано учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ
Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Председатель учебно-методического совета
«согласовано в электронном виде» М.В. Миронова

Согласовано:

Руководитель ОП «Металлургия» «согласовано в электронном виде» К.Б. Пыхтеева

И. о. начальника ОООД «согласовано в электронном виде» Л.Ю. Лунькова

Инженер (ведущий) РИОЦ «согласовано в электронном виде» А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Проектная деятельность» входит в систему модулей, образовательной программы Metallurgy, уровень подготовки – высшее базовое образование. 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.1.2. «Проектная деятельность» включен в общую часть Б.1 учебного плана. Состоит из трех дисциплин: «Проектный практикум 1» (1.2.1), «Проектный практикум 2» (1.2.2.), «Проектный практикум 3» (1.2.3). Модуль направлен на проектирование технологий и оборудования металлургического направления. Каждая из дисциплин содержит следующие разделы: аналитический обзор литературы по заданной проблеме, подготовка и проведение экспериментальных исследований по заданной проблеме, обработка и анализ полученных экспериментальных и статистических заводских данных.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных на предыдущих курсах: физики, химии, химии металлов, материаловедение, металлосваривание, теория металлургических процессов, металлургия черных и цветных металлов. К началу изучения дисциплины студенты должны владеть: навыками работы с источниками информации.

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 практикум 1.	2/72	экзамен
2	Проектный практикум 2.	2/72	экзамен
3	Проектный практикум 3.	2/72	экзамен
ИТОГО по модулю:		6/216	не предусмотрено

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты	Математический модуль, Естественнонаучный модуль, Общепрофессиональный модуль
Кореквизиты и постреквизиты	Основы металлургии, Металлургические технологии

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 практикум 1	СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Знать: - базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния. Уметь: - управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами. Владеть опытом: - диагностики и позитивной коррективы собственного психофизического состояния.
	СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности	Знать: - способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия, критерии сохранения личной целостности и результативности при смене контекстов. Уметь: - осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности. Владеть опытом: - продуктивного погружения в новые контексты, ведения деятельности в разных ролях, со сменой правил и форматов.
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и	Знать: - базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Уметь: - инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы,

	ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Владеть опытом: - командного целеполагания и движения к цели.
	СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.	Знать: - базовые принципы моделирования. Уметь: - строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. Владеть опытом: - критического анализа моделей.
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знать: - базовые методики ведения проектной деятельности. Уметь: - принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности. Владеть опытом: - коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма.
Проектный практикум 2.	СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Знать: - базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния. Уметь: - управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами. Владеть опытом: - диагностики и позитивной корректировки собственного психофизического состояния.
	СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности	Знать: - способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия, критерии сохранения личной целостности и результативности при смене контекстов. Уметь: - осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности. Владеть опытом: - продуктивного погружения в новые контексты, ведения деятельности в разных ролях, со сменой

		правил и форматов.
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знать: - базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Уметь: - инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Владеть опытом: - командного целеполагания и движения к цели.
	СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.	Знать: - базовые принципы моделирования. Уметь: - строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. Владеть опытом: - критического анализа моделей.
Проектный практикум 3.	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знать: - базовые методики ведения проектной деятельности. Уметь: - принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности. Владеть опытом: - коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма.
	СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Знать: - базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния. Уметь: - управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами. Владеть опытом: - диагностики и позитивной корректировки собственного психофизического состояния.
	СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и	Знать: - способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия, критерии сохранения личной целостности и

	форматы деятельности, самостоятельно иницируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности	результативности при смене контекстов. Уметь: - осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно иницируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности. Владеть опытом: - продуктивного погружения в новые контексты, ведения деятельности в разных ролях, со сменой правил и форматов.
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знать: - базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Уметь: - инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Владеть опытом: - командного целеполагания и движения к цели.
	СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.	Знать: - базовые принципы моделирования. Уметь: - строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. Владеть опытом: - критического анализа моделей.
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знать: - базовые методики ведения проектной деятельности. Уметь: - принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности. Владеть опытом: - коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма.

1.5. Форма обучения

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

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1»

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется проектная технология обучения.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 1»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Знать: - базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния. Уметь: - управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами. Владеть опытом: - диагностики и позитивной корректировки собственного психофизического состояния.
СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности	Знать: - способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия, критерии сохранения личной целостности и результативности при смене контекстов. Уметь: - осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности. Владеть опытом: - продуктивного погружения в новые контексты, ведения деятельности в разных ролях, со сменой правил и форматов.
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знать: - базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Уметь: - инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Владеть опытом: - командного целеполагания и движения к цели.
СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения,	Знать: - базовые принципы моделирования. Уметь:

прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.	- строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. Владеть опытом: - критического анализа моделей.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знать: - базовые методики ведения проектной деятельности. Уметь: - принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности. Владеть опытом: - коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма.

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 1»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1»

Электронные ресурсы (издания)

Андронов, В. Г. Методология научно-исследовательской и проектной деятельности : учебное пособие : [16+] / В. Г. Андронов, А. А. Чуев, Д. С. Коптев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726796>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)

- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.пф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<https://library.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

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

2.1.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1»

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
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.
2	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2»

2.2.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2»

2.2.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется проектная технология обучения.

2.2.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 2»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Знать: - базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния. Уметь: - управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами. Владеть опытом: - диагностики и позитивной корректировки собственного психофизического состояния.
СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности	Знать: - способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия, критерии сохранения личной целостности и результативности при смене контекстов. Уметь: - осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности. Владеть опытом: - продуктивного погружения в новые контексты, ведения деятельности в разных ролях, со сменой правил и форматов.
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знать: - базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Уметь: - инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Владеть опытом: - командного целеполагания и движения к цели.
СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов,	Знать: - базовые принципы моделирования. Уметь: - строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и

процессов и ситуаций.	ситуаций. Владеть опытом: - критического анализа моделей.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знать: - базовые методики ведения проектной деятельности. Уметь: - принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности. Владеть опытом: - коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма.

2.2.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 2»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.2.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.2.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2»

Электронные ресурсы (издания)

1. Андронов, В. Г. Методология научно-исследовательской и проектной деятельности : учебное пособие : [16+] / В. Г. Андронов, А. А. Чуев, Д. С. Коптев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726796>

Печатные издания

- Беляев С. В. Основы металлургического и литейного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 207, [1] с.
- Мысик В. Ф. Металлургия ферросплавов: технологические расчеты : учебное пособие / В. Ф. Мысик, А. В. Жданов, В. А. Павлов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 536 с. — ISBN 978-5-7996-2388-3. <http://hdl.handle.net/10995/64931>
- Юсфин, Юлиан Семенович. Металлургия железа : учебник для вузов / Ю. С. Юсфин, Н. Ф. Пашков. - Москва : Академкнига, 2008. - 464 с.

4. Воскобойников, Виктор Григорьевич. Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов/В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев - 6-е изд., перераб. и доп.-М.: Академкнига, 2002.-768 с.
5. Байлук В. В. Научная деятельность студентов. Системный анализ [Текст] : монография / В. В. Байлук. - Москва : Инфра-М, 2018. - 143, [3] с. - (Научная мысль). - АБ-1 экз.
6. Горелов Н. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратура / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 365, [1] с. : ил. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - АБ-10 экз.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.пф>)
- Профессиональная база данных «SpringerMaterials» (<http://materials.springer.com/ЭБС>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<https://library.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

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

2.2.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2»

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
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши,	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio; Растровый графический

			монитора по количеству обучающихся	редактор GIMP; Векторный графический редактор Inkscape; Текстовый редактор Notepad++; Доступ к сети Интернет.
2	Самостоятельная работа студентов,	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

2.3.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

2.3.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется технология проектного обучения.

2.3.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 3»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Знать: - базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния. Уметь: - управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами. Владеть опытом: - диагностики и позитивной корректировки собственного психофизического состояния.
СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности	Знать: - способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия, критерии сохранения личной целостности и результативности при смене контекстов. Уметь: - осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности. Владеть опытом: - продуктивного погружения в новые контексты, ведения деятельности в разных ролях, со сменой правил и форматов.
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знать: - базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Уметь: - инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы.

	Владеть опытом: - командного целеполагания и движения к цели.
СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.	Знать: - базовые принципы моделирования. Уметь: - строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. Владеть опытом: - критического анализа моделей.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знать: - базовые методики ведения проектной деятельности. Уметь: - принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности. Владеть опытом: - коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма.

2.3.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 3»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.3.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

Электронные ресурсы (издания)

2. Андронов, В. Г. Методология научно-исследовательской и проектной деятельности : учебное пособие : [16+] / В. Г. Андронов, А. А. Чуев, Д. С. Коптев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726796>

Печатные издания

1. Беляев С. В. Основы металлургического и литейного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 207, [1] с.
2. Мысик В. Ф. Металлургия ферросплавов: технологические расчеты : учебное пособие / В. Ф. Мысик, А. В. Жданов, В. А. Павлов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. – 536 с. – ISBN 978-5-7996-2388-3. <http://hdl.handle.net/10995/64931>
3. Юсфин, Юлиан Семенович. Металлургия железа : учебник для вузов / Ю. С. Юсфин, Н. Ф. Пашков. - Москва : Академкнига, 2008. - 464 с.
4. Воскобойников, Виктор Григорьевич. Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов/В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев - 6-е изд., перераб. и доп.-М.: Академкнига, 2002.-768 с.
5. Байлук В. В. Научная деятельность студентов. Системный анализ [Текст] : монография / В. В. Байлук. - Москва : Инфра-М, 2018. - 143, [3] с. - (Научная мысль). - АБ-1 экз.
6. Горелов Н. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратура / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 365, [1] с. : ил. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - АБ-10 экз.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<https://library.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

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

2.3.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\	Вид занятий	Наименование специальных	Оснащённость специальных помещений и	Перечень программного
------	-------------	--------------------------	--------------------------------------	-----------------------

п		помещений и помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы	обеспечения
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio; Растровый графический редактор GIMP; Векторный графический редактор Inkscape; Текстовый редактор Notepad++; Доступ к сети Интернет.
2	Самостоятельная работа студентов,	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.