

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра инженерного
бакалавриата CDIO
(ИБСДИО_ИЦММ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра инженерного
бакалавриата CDIO
(ИБСДИО_ИЦММ)**

наименование кафедры

Рудницкий Э.А.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Дисциплина Б1.В.02.01 ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ
Проектная деятельность

Направление подготовки / 22.03.02 Metallургия профиль 22.03.02.11
специальность Metallургия CDIO

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

220000 «ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 22.03.02 Metallургия профиль 22.03.02.11 Metallургия
CDIO

Программу
составили

к.п.н., Доцент, Арнаутов А.Д.; Ст. преподаватель,
Иванов Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов проектно-внедренческих компетенций.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Приобретение студентами знаний, об организации научно-исследовательской, проектно-аналитической, производственно-технологической деятельности, а также формирование первоначальных умений и навыков реализации профессиональной деятельности бакалавров, обучающихся по направлению 22.03.02 «Металлургия».

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОК-4:способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- принципы организации проектной команды;- основные роли и функции участников проектной команды;- принципы командного взаимодействия.
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- определять свою роль и зону ответственности внутри команды;- выстраивать взаимодействие с участниками проектной команды.
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- выполнять обязанности согласно принятой роли в проектной команде;- принимать решения внутри проектной команды в рамках своей зоны ответственности;- эффективно взаимодействовать с участниками команды для достижения общей цели;- самооценки своей деятельности в команде.
ПК-2:способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- методы исследования;- основы планирования эксперимента.
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- использовать основные приемы получения и обработки экспериментальных данных при контрольно-аналитических исследованиях;- устанавливать связи (материала и вида изделия с возможными способами контроля);- анализировать структуры металлических тел и их свойства.
Уровень 1	методами статистической обработки экспериментальных данных и моделирования явлений и процессов, протекающих в металлургических системах.
ПК-7:способностью использовать процессный подход;	
Уровень 1	методологию организации и выполнении научно-исследовательской,

	проектно-аналитической и производственно-технологической деятельности.
Уровень 1	- планировать этапы проектной деятельности; - выявлять сущность задач в ходе реализации этапов проектирования.
Уровень 1	- способностью поэтапно осуществлять проектную деятельность согласно разработанному плану; - способностью соблюдать регламент, сроки проектирования и ответственность за результат проекта; - способностью осуществлять самооценку своей деятельности в проекте.
ПК-8: способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	
Уровень 1	- принципы работы со стандартными программными средствами; - задачи и области применения программных продуктов в профессиональной деятельности.
Уровень 1	- составляющую в задачах, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - подбирать информационные технологии, соответствующие специфике задачи.
Уровень 1	- инструментарием стандартных программных средств для решения общих задач; - инструментарием профессиональных программных продуктов для решения профессиональных задач; - навыком интеграции информационных технологий в профессиональную деятельность.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к Проектному блоку вариативной части учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимо освоить курсы:

1. Командообразование.
2. Математика.
3. Физика.
4. Химия.
5. Физическая химия.
6. Теплофизика.
7. Инженерная и компьютерная графика.
8. Техническая механика.
9. Материаловедение.
10. Электротехника и электроника.
11. Основы метрологии, стандартизации, сертификации.
12. Безопасность жизнедеятельности.
13. Управление качеством (бережливое производство).
14. Оборудование металлургического производства.

15. Основы технологии получения металлов.
16. Metallургическая теплотехника.
17. Основы металлургии.
18. Экология и промышленная безопасность металлургического производства.
19. Основы производства и обработки металлов.
20. Теоретические основы металлургического производства.
21. Теоретические основы литейного производства.
22. Основы технологии литейного производства.
23. Теоретические основы обработки металлов давлением.
24. Обогащение и переработка минерального и техногенного сырья.
25. Введение в инжиниринг Ч.1. Введение в инженерное дело.
26. Введение в инжиниринг Ч.2. Культура интеллектуальной деятельности.
27. Введение в инжиниринг Ч.3. Теория решения изобретательских задач.
28. Математика. Вариативная часть.
29. Отраслевой иностранный язык. Ч.1.
30. Деловые коммуникации.
31. Деловой иностранный язык.
32. Управление проектами.
33. Отраслевой иностранный язык. Ч.2.
34. Решение технических кейсов.
35. Профессиональный иностранный язык.
36. Управление изменениями.
37. Отраслевой иностранный язык. Ч.3.
38. Основы промышленного дизайна.
39. Ответственные инновации: этика, безопасность.
40. Инноватика.

Для изучения данной дисциплины необходимо прохождение практик:

1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин:

1. Командообразование.
2. Математика.

3. Физика.
4. Химия.
5. Техническая механика.
6. Электротехника и электроника.
7. Основы метрологии, стандартизации, сертификации.
8. Правовые аспекты профессиональной деятельности.
9. Основы металлургии.
10. Основы производства и обработки металлов.
11. Основы технологии литейного производства.
12. Основы технологии процессов обработки металлов давлением.
13. Обогащение и переработка минерального и техногенного сырья.
14. Экономика предприятия.
15. Отраслевой иностранный язык. Ч.1.
16. Деловые коммуникации.
17. Деловой иностранный язык.
18. Управление проектами.
19. Отраслевой иностранный язык. Ч.2.
20. Решение технических кейсов.
21. Профессиональный иностранный язык.
22. Отраслевой иностранный язык. Ч.3.
23. Основы промышленного дизайна.
24. Металлургия легких металлов.
25. Металлургия благородных металлов.
26. Производство сплавов.
27. Инноватика.

Освоение данной дисциплины необходимо для прохождения практик:

1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
3. Преддипломная практика.
4. Научно-исследовательская работа.

Основы технологии процессов обработки металлов давлением

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр						7
		1	2	3	4	5	6	
Общая трудоемкость дисциплины	20 (720)	3 (108)	3 (108)	3 (108)	3 (108)	3 (108)	3 (108)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	11,67 (420)	1,78 (64)	1,78 (64)	1,78 (64)	1,78 (64)	1,78 (64)	1,78 (64)	1 (36)
занятия лекционного типа								
занятия семинарского типа								
в том числе: семинары								
практические занятия	7 (252)	1 (36)	1 (36)	1 (36)	1 (36)	1 (36)	1 (36)	1 (36)
практикумы								
лабораторные работы	4,67 (168)	0,78 (28)	0,78 (28)	0,78 (28)	0,78 (28)	0,78 (28)	0,78 (28)	
другие виды контактной работы								
в том числе: групповые консультации								
индивидуальные консультации								
иная внеаудиторная контактная работа:								
групповые занятия								
индивидуальные занятия								
Самостоятельная работа обучающихся:	8,33 (300)	1,22 (44)	1,22 (44)	1,22 (44)	1,22 (44)	1,22 (44)	1,22 (44)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)								
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)								
реферат, эссе (Р)								
курсовое проектирование (КП)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)								

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	2	4	5	6	7
1	Объекты проектной деятельности. От идеи до проекта.	0	42	28	44	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
2	Системный подход к организации проектной деятельности	0	6	24	0	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
3	Информационные технологии в обучении: базовый уровень.	0	24	4	44	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
4	Системный подход к организации проектной деятельности	0	6	24	0	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
5	Информационные технологии в обучении: базовый уровень.	0	30	4	44	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
6	Системный подход к организации проектной деятельности.	0	6	24	0	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
7	Информационные технологии в обучении: базовый уровень.	0	30	4	44	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8

8	Системный подход организации проектной деятельности.	к	0	6	24	0	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
9	Информационные технологии в проектной деятельности: продвинутый уровень.	в	0	30	4	44	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
10	Системный подход организации проектной деятельности.	к	0	6	24	0	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
11	Информационные технологии в проектной деятельности: продвинутый уровень.	в	0	30	4	44	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
12	Системный подход организации проектной деятельности.	к	0	30	0	0	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
13	Информационные технологии в проектной деятельности: продвинутый уровень.	в	0	6	0	36	ОК-4 ПК-2 ПК-7 ПК-8
Всего			0	252	168	300	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

1	1	Технологическое прогнозирование будущего. Разработка проектной идеи.	36	0	0
2	1	Запуск проектной деятельности.	6	0	0
3	2	Формирование проектной команды.	3	0	0
4	2	Презентация результатов проектной деятельности.	3	0	0
5	3	Обзор современных информационных технологий. Современные цифровые устройства в повседневной жизни.	8	0	0
6	3	Устройство современных компьютеров: РС, ноутбук, смартфон. Периферийные устройства.	8	0	0
7	3	Обзор локальных ресурсов СФУ: wi-fi. электронная библиотека, личный кабинет, ЭОИС, кольцо сайтов СФУ.	8	0	0
8	4	Формирование проектной команды.	3	0	0
9	4	Презентация результатов проектной деятельности.	3	0	0
10	5	Офисные приложения и их возможности. Традиционный офис, удаленный офис. Интегрирование повседневных задач.	30	0	0
11	6	Формирование проектной команды.	3	0	0
12	6	Презентация результатов проектной деятельности.	3	0	0

13	7	Разнообразие информационных сервисов. Обзор сервисов свободного доступа. Платные сервисы. Требования к набору необходимого и достаточного объема информационных сервисов, распределение личных и профессиональных потребностей.	30	0	0
14	8	Формирование проектной команды.	3	0	0
15	8	Презентация результатов проектной деятельности.	3	0	0
16	9	Обзор массовых электронных академических порталов. Поиск источников по заданной тематике.	14	0	0
17	9	Публикация научной работы. Структура и принцип составления. Процедура публикации. Подготовка аннотации. Основы рецензирования.	16	0	0
18	10	Формирование проектной команды.	3	0	0
19	10	Презентация результатов проектной деятельности.	3	0	0
20	11	Изучение профессиональных инженерных пакетов по отраслям: SolidWorks, ANSYS, ProCAST, DEFORM и др.	30	0	0
21	12	Формирование проектной команды.	3	0	0
22	12	Работа над проектами.	18	0	0
23	12	Систематизация проектной работы: ведение и оформление отчетной документации.	6	0	0
24	12	Презентация результатов проектной деятельности.	3	0	0

25	13	Инструменты управления жизненным циклом продукции.	6	0	0
Всего			252	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Понятие проекта и проектной деятельности. Паспорт проекта и обоснование проектной идеи.	28	0	0
2	2	Работа над проектами.	18	0	0
3	2	Систематизация проектной работы: ведение и оформление отчетной документации.	6	0	0
4	3	Работа в ЭБС и ЭОИС СФУ.	4	0	0
5	4	Работа над проектами.	18	0	0
6	4	Систематизация проектной работы: ведение и оформление отчетной документации.	6	0	0
7	5	Поиск важной информации, сотрудников. Работа служб.	4	0	0
8	6	Работа над проектами.	18	0	0
9	6	Систематизация проектной работы: ведение и оформление отчетной документации.	6	0	0
10	7	Обзор базового ПО. Составление списка ПО на каждый день.	4	0	0
11	8	Работа над проектами.	18	0	0
12	8	Систематизация проектной работы: ведение и оформление отчетной документации.	6	0	0
13	9	Академическая этика: разбор проблем.	4	0	0
14	10	Работа над проектами.	18	0	0

15	10	Систематизация проектной работы: ведение и оформление отчетной документации.	6	0	0
16	11	Обзор профессиональных САД и САМ систем. Основы симулирования процессов в виртуальной среде.	4	0	0
Итого			168	0	0

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Межов И. С., Растова Ю. И., Бочаров С. Н., Межов С. И.	Инвестиции: бизнес-планирование, управление проектами: учебник	Новосибирск: НГТУ, 2011

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Литке Х., Кунов И.	Управление проектами: [перевод с немецкого]	Москва: Омега-Л, 2007
Л1.2	Красносельский С. А.	Основы проектирования: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л1.3	Федотова Е. Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: ИД Форум, 2015
Л1.4	Караваев Е. П.	Управление проектами: практикум	Москва: МИСИС, 2015
Л1.5	Ньютон Р.	Управление проектами от А до Я	Москва: ООО "Альпина Паблицер", 2016
6.2. Дополнительная литература			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ермилова Г., Смирнов Н., Соболь Д., Шамрай А. А., Шестоперов О. М., Шеховцов А. О., Щетинин О., Шамрай А. А., Шестоперов О. М.	Жизненный цикл малого предприятия: монография	Москва: Новое литературное обозрение, 2009
Л2.2	Павлов А. Н.	Управление проектами на основе стандарта РМІ РМВОК. Изложение методологии и опыт применения	Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2011
Л2.3	Шамрай А. А.	Жизненный цикл малого предприятия. Раунд 2: монография	Москва: Фонд "Либеральная миссия", 2010
Л2.4	Блюмин А.М., Феоктистов Н.А.	Мировые информационные ресурсы: учебное пособие	Москва: Дашков и К, 2016
Л2.5	Богомолова О. Б., Усенков Д. Ю.	Искусство презентации: платформа Linux	Москва: Лаборатория знаний"" (ранее ""БИНОМ. Лаборатория знаний", 2015
Л2.6	Поташева Г. А.	Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016
Л2.7	Тихомирова О. Г.	Управление проектами: практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017
Л2.8	Гуриков С. Р.	Интернет-технологии: учебное пособие : рекомендовано для студентов высш. учебных заведений, обучающихся по специальности 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"	Москва: Форум, 2015
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Межов И. С., Растова Ю. И., Бочаров С. Н., Межов С. И.	Инвестиции: бизнес-планирование, управление проектами: учебник	Новосибирск: НГТУ, 2011

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Официальный сайт ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»	http://www.sfu-kras.ru/
Э2	Официальный сайт Федерального института промышленной собственности	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На самостоятельную работу по дисциплине выделено 8,3 зачетных единиц – 300 часов. Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение теоретического материала и выполнение работы по проекту.

На первом занятии преподаватель знакомит студентов с планом занятий по дисциплине и графиком самостоятельной работы, требованиями к ее выполнению, предоставляет списки теоретических и методических материалов, рассказывает о формах контроля усваиваемых знаний, умений и навыков. В процессе выполнения проектов преподаватель оказывает информационную и консультационную поддержку командам.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1)Операционная система Microsoft Windows 7 или более поздней версии (или аналогичная)
9.1.2	2)Офисный пакет Microsoft Office 2007 или более поздней версии (или аналогичный), включающий:
9.1.3	- текстовый редактор Word;
9.1.4	- редактор электронных таблиц Excel;
9.1.5	- редактор презентаций Power Point.
9.1.6	3)Программа просмотра pdf-файлов Adobe Reader 9 или более поздней версии (или аналогичная)
9.1.7	4)Антивирусная программа актуальной версии
9.1.8	5)Проигрыватель мультимедиа Media Player Classic (или аналогичный) с предустановленными медиакодеками
9.1.9	6)Программа работы с rar и zip архивами 7-Zip (или аналогичная)
9.1.10	7)Система автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD 2010 или более поздней версии

9.1.1 1	8) Система трехмерного моделирования Dassault Systemes SolidWorks 2010 или более поздней версии
9.1.1 2	9) Аналитический пакет PTC Mathcad 14 или более поздней версии
9.1.1 3	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Электронно-библиотечная система СФУ[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://study.sfu-kras.ru/
-------	--

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- технические средства обучения (компьютеры, интерактивная доска, проектор).
- оборудование лабораторий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»