Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 8

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Цифровой инжиниринг»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fc9174b54ee9e52ecccebc4447325f87f55889f2
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 17 апреля 2024 г. по 11 июля 2025 г.
Дата и время: 20-06-2024 22:58:23 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта, направленного на формирование навыков проведения анализа работы технологического оборудования с проработкой мероприятий по повышению производительности агрегатов с учетом экономической эффективности предлагаемых решений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– разработка и выполнение основных этапов реализации проекта;
– проведение анализа работы номинальной/проектной производительности с целью повышения общих производственных показателей цеха;
– разработка мероприятий по повышению производительности агрегатов оборудования с оценкой экономической эффективности;
– закрепление и углубление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности при реализации проектов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Механическое оборудование металлургического производства;
– Проектная деятельность 6;
– Проектная деятельность 7;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Экономическое обоснование технических решений;
– Экономика производственных подразделений в машиностроении;
– Моделирование процессов и объектов в производственных системах.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Надежность и диагностика технологического оборудования;
– Специальная часть квалификационной подготовки по профессии;
– Проектирование цехов;
– Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования;

– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	ПК-1.1 Понимает назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов	– знать: принцип действия технологического оборудования и его узлов. – уметь: анализировать производственные показатели номинальной/проектной производительности.
		ПК-1.2 Оценивает техническое состояния технологического оборудования	– знать: производственные показатели, характеризующие техническое состояние технологического оборудования. – уметь: определять основные показатели и параметры, влияющие на производительность технологического оборудования.
		ПК-1.3 Определяет обьем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	– знать: требования к порядку проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. – уметь: выявлять "узкие" места в работе оборудования и технологическом потоке в целом.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: базовые принципы функционирования экономики, факторы и показатели экономического развития организаций. – уметь: понимать цели и формы участия государства для улучшения показатели экономического развития организаций с применением базовых принципов функционирования экономики.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: виды коммуникации. – уметь: работать/взаимодействовать, учитывать особенности поведения людей в командной деятельности, устанавливая разные виды коммуникации.
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: особенности командной работы. – уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата команды с учетом результатов (последствий) личного участия.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся

с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При реализации учебной дисциплины организуется практическая подготовка обучающихся путём проведения практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. <Практическая подготовка может включать>

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*72*	*72*
	зачетных единиц	***4***	*2*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***34***	*16*	*18*
в форме практической подготовки		***34***	*16*	*18*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*36*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***47***	*20*	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта (Разработка концепции проекта (Тематика проектов. Формат представления результатов. Анализ представленной ситуации. Проблема проекта. Формулировка целей и задач проекта. Формирование команд с разработкой устава проекта)
Планирование проекта (Разработка иерархической структуры работ, календарного плана работ. Распределение ролей персонала в проекте. формирование бюджета проекта, идентификация. Количественно-качественный анализ рисков));

Раздел 2 Реализация проекта (Анализ производительности оборудования в технологическом потоке (Основные параметры и показатели, влияющие на производительность агрегата и технологического процесса в целом. Формирование выводов по результатам анализа с использованием инструментов визуализации) Разработка проектных решений (Анализ организационно-технологических вопросов производственного потока. Выявление "узких" мест в работе технологического оборудования, влияющего на общую производительность цеха. Выработка мероприятий по устранению недостатков в работе "слабого" оборудования. Оценка инвестиционных вложений. Проведение расчета экономической эффективности при реализации технических решений по повышению производительности));

Раздел 3 Завершение проекта (Оформление проекта. (Подготовка презентационного мате-риала и составление отчета о реализации проекта. Требования к оформлению презентации доклада с использованием Power Point и других программных средств) Апробация полученных результатов (Особенности установления коммуникации при публичной защите, приемы и средства установления контакта со слушателями)
Рефлексия проекта (Оценивание степени достижения поставленных целей и качества результатов. Выработка стратегии и перспектив проектных решений)).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1 Инициация и планирование работ проекта 2 Разработка технического задания	6	6
Раздел 2.	1 Изучение параметров и показателей, влияющих на производительность агрегата и	24	24

	технологического процесса в целом 2 Основы проведения анализа организационно-технологических вопросов производственного потока 3 Методы оценки инвестиционных вложений и проведение расчета экономической эффективности при реализации технических решений		
Раздел 3.	Подготовка отчета о реализации проекта	4	4
Итого:		**34**	**34**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	1 Анализ работы оборудования РБЦ на номинальной /проектной производительности агрегатов с проработкой в спец.части кейса «узких» мест ЗСМК) 2 Анализ работы оборудования ККЦ на номинальной /проектной производительности агрегатов с проработкой в спец.части кейса «узких» мест ЗСМК 3 Анализ работы оборудования АФ на номинальной /проектной производительности агрегатов с проработкой в	54	

	спец.части кейса «узких» мест ЗСМК 4 Анализ работы оборудования МСЦ-2 на номинальной /проектной производительности агрегатов с проработкой в спец.части кейса «узких» мест ЗСМК 5 Анализ работы оборудования ССЦ на номинальной /проектной производительности агрегатов с проработкой в спец.части кейса «узких» мест ЗСМК		
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	11	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	20	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	16	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	9	
Итого:		**110**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Фаскиев, Р. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Фаскиев Р., Бондаренко Е., Кеян Е., Хасанов Р. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2011. – 261 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358 (дата обращения: 01.03.2024);

2 Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. – URL: https://urait.ru/bcode/535573 (дата обращения: 01.03.2024);

3 Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 160 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/210704 (дата обращения: 01.03.2024);

4 Черняк, В. З. Управление инвестиционными проектами : учебное пособие. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 351 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615835 (дата обращения: 01.03.2024);

5 Федосов Н.М. Проектирование прокатных цехов : учебное пособие для вузов / Н.М. Федосов, В.Н. Бринза, И.Г. Астахов; под ред. В.Н. Бринзы. – М. : Металлургия, 1983. – 302 с. : ил.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– T-FLEX CAD;
– КОМПАС-3D;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель(и):

доцент Баклушина Ирина Сергеевна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность 8»

по направлению подготовки (специальности)
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Цифровой инжиниринг»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта, направленного на формирование навыков проведения анализа работы технологического оборудования с проработкой мероприятий по повышению производительности агрегатов с учетом экономической эффективности предлагаемых решений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– разработка и выполнение основных этапов реализации проекта;
– проведение анализа работы номинальной/проектной производительности с целью повышения общих производственных показателей цеха;
– разработка мероприятий по повышению производительности агрегатов оборудования с оценкой экономической эффективности;
– закрепление и углубление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности при реализации проектов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Механическое оборудование металлургического производства;
– Проектная деятельность 6;
– Проектная деятельность 7;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Экономическое обоснование технических решений;
– Экономика производственных подразделений в машиностроении;
– Моделирование процессов и объектов в производственных системах.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Надежность и диагностика технологического оборудования;
– Специальная часть квалификационной подготовки по профессии;
– Проектирование цехов;
– Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	ПК-1.1 Понимает назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов	– знать: принцип действия технологического оборудования и его узлов. – уметь: анализировать производственные показатели номинальной/проектной производительности.
		ПК-1.2 Оценивает техническое состояния технологического оборудования	– знать: производственные показатели, характеризующие техническое состояние технологического оборудования. – уметь: определять основные показатели и параметры, влияющие на производительность технологического оборудования.
		ПК-1.3 Определяет обьем и порядок проведения работ по техническому	– знать: требования к порядку проведения работ по техническому обслуживанию и

		обслуживанию и ремонту технологического оборудования	ремонту оборудования. – уметь: выявлять "узкие" места в работе оборудования и технологическом потоке в целом.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: базовые принципы функционирования экономики, факторы и показатели экономического развития организаций. – уметь: понимать цели и формы участия государства для улучшения показатели экономического развития организаций с применением базовых принципов функционирования экономики.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: виды коммуникации. – уметь: работать/взаимодействовать, учитывать особенности поведения людей в командной деятельности, устанавливая разные виды коммуникации.
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: особенности командной работы. – уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата команды с учетом результатов (последствий) личного участия.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*72*	*72*
	зачетных единиц	***4***	*2*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***34***	*16*	*18*
в форме практической подготовки		***34***	*16*	*18*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*36*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***47***	*20*	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Инициация и планирование проекта (Разработка концепции проекта (Тематика проектов. Формат представления результатов. Анализ представленной ситуации. Проблема проекта. Формулировка целей и задач проекта. Формирование команд с разработкой устава проекта)
Планирование проекта (Разработка иерархической структуры работ, календарного плана работ. Распределение ролей персонала в проекте. формирование бюджета проекта, идентификация. Количественно-качественный анализ рисков));

Раздел 2 Реализация проекта (Анализ производительности оборудования в технологическом потоке (Основные параметры и показатели, влияющие на производительность агрегата и технологического процесса в целом. Формирование выводов по результатам анализа с использованием инструментов визуализации)
Разработка проектных решений (Анализ организационно-технологических вопросов производственного потока. Выявление "узких" мест в работе технологического оборудования, влияющего на общую производительность цеха. Выработка мероприятий по устранению недостатков в работе "слабого" оборудования. Оценка инвестиционных вложений. Проведение расчета экономической

эффективности при реализации технических решений по повышению производительности));

Раздел 3 Завершение проекта (Оформление проекта. (Подготовка презентационного мате-риала и составление отчета о реализации проекта. Требования к оформлению презентации доклада с использованием Power Point и других программных средств)
Апробация полученных результатов (Особенности установления коммуникации при публичной защите, приемы и средства установления контакта со слушателями)
Рефлексия проекта (Оценивание степени достижения поставленных целей и качества результатов. Выработка стратегии и перспектив проектных решений)).

6 Составитель(и):

доцент Баклушина Ирина Сергеевна (кафедра механики и машиностроения).