

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 09 » октября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Управление инновационными проектами в автоматизированных и
автоматических производствах

(наименование)

Форма обучения: очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и
производств

(код и наименование направления)

Направленность: Интегрированные системы управления производством

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – подготовка к системному изучению и пониманию основных концепций и технологий управления инновационными проектами, а также к практическому применению принципов, методов и средств для управления инновационными проектами, показать ее роль в формировании глобальных, макро- и микрологистических систем в экономике.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий, функций, технологий и методов управления проектами, жизненного цикла и фаз проекта, а также этапов планирования, проектирования, мониторинга и анализа деятельности в рамках инновационного проекта;
- формирование умения управления изменениями и ресурсами, разработки структур проекта и проектного цикла и составления бизнес-плана проекта;
- формирование навыков планирования, управления, проектирования инновационных процессов и проектов.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

промышленные предприятия и методы организации работ по управлению инновационными единицами.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-7	ИД-1ОПК-7.	Знает методы проведения маркетинговых исследований; методы мониторинга и анализа результатов деятельности в рамках инновационного проекта; критерии отбора и оценки инновационных проектов; принципы планирования инновационных проектов.	Знает методы проведения маркетинговых исследований и формирования бизнес-плана выпуска продукции.	Тест

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-7	ИД-2ОПК-7.	Умеет анализировать перспективы развития управления проектами; составлять календарный план проекта; планировать длительность этапов на основе сетевой диаграммы; составлять бизнес-план инновационного проекта.	Умеет проводить маркетинговые исследования и разрабатывать бизнес-планы выпуска и реализации изделий и продукции.	Отчёт по практическому занятию
ОПК-7	ИД-3ОПК-7.	Владеет навыками системного проектирования; навыками построения организационных структур управления проектами; навыками построения проектного цикла.	Владеет навыками организационно-экономического проектирования инновационных бизнес-процессов.	Отчёт по практическому занятию
ПК-2.6	ИД-1ПК-2.6	Знает современные программно-аппаратные средства в области автоматизации технологических процессов предприятий; критерии оценки продукции и технологий производства; технологии управления инновационными процессами; основные функции управления инновациями; методы управления инновационными проектами; стратегии развития проектного комплекса; технологии системного проектирования на базе MS Project.	Знает передовые технологии производства и современные программно-аппаратные средства в области автоматизации технологических процессов предприятий; критерии оценки продукции и технологий производства.	Тест
ПК-2.6	ИД-2ПК-2.6	Умеет производить оценку текущего состояния продукции и технологий производства с использованием современных аналитических и опытно-статистических методов; анализировать перспективы развития	Умеет производить оценку текущего состояния продукции и технологий производства с использованием современных аналитических и опытно-статистических методов.	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		управления проектами; выбирать методы решения управленческих проблем; разрабатывать организационную структуру управления проекта; управлять ресурсами проекта.		
ПК-2.6	ИД-ЗПК-2.6	Владеет навыками анализа перспектив развития управления инновационными проектами; навыками анализа технологий системного проектирования и использования MS Project в управлении проектами; навыками построения проектного цикла; навыками сетевого планирования; навыками календарного планирования; навыками ресурсного планирования; навыками бизнес-планирования инновационных проектов.	Владеет навыками разработки и оформления планов и основных разделов программ инновационной деятельности на предприятии.	Отчёт по практическому занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Основные понятия в управлении проектами.	8	0	15	36
Тема 1. Развитие проектного менеджмента. Тема 2. Миссия, цели, сценарий и стратегия развития проектного комплекса. Тема 3. Жизненный цикл проекта. Тема 4. Методы управления проектами.				
Организационные структуры управления проектами	8	0	12	27
Тема 5. Организационные структуры управления проектами. Тема 6. Организация офиса проекта. Тема 7. Контроль и регулирование проекта.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ перспектив развития управления проектами
2	Разработка концепции проекта. Построение дерева целей
3	Разработка структуры проектного цикла в MS Project
4	Анализ методов управления инновационными проектами
5	Разработка бизнес-плана проекта
6	Анализ принципов построения организационных структур управления проектами
7	Разработка основных принципов проектирования офиса проекта
8	Анализ технологий системного проектирования на базе типового решения в MS Project
9	Разработка методов контроля и регулирования проекта

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Ларсон Э. У. Управление проектами : учебник : пер. с англ. / Э. У. Ларсон, К. Ф. Грей. - Москва: Дело и Сервис, 2013.	5
2	Мыльников Л. А. Поддержка принятия решений при управлении инновационными проектами / Л. А. Мыльников. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	20
3	Разработка и принятие решения в управлении инновациями : учебное пособие для вузов / И. Л. Туккель [и др.]. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011.	12
4	Управление инновационными проектами : учебное пособие для вузов / В. Л. Попов [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2011.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Соснин Э. А. Управление инновационными проектами : учебное пособие / Э. А. Соснин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.	5
2	Управление проектами : учебное пособие для вузов / И. И. Мазур [и др.]. - М.: Омега-Л, 2009.	5
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Мыльников Л. А. Поддержка принятия решений при управлении инновационными проектами / Л. А. Мыльников. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=2913	локальная сеть; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Управление инновационными проектами : учебное пособие / А. Б. Петроченков [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=2593	локальная сеть; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	MS Project (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор, экран, ПК или ноутбук, маркерная доска, маркер	1
Практическое занятие	ПК с установленным ПО в комплекте: системный блок, монитор, клавиатура, мышь	10

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Управление инновационными проектами в автоматизированных и
автоматических производствах»**

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) образовательной программы:	Интегрированные системы управления производством
Квалификация выпускника:	«Магистр»
Выпускающая кафедра:	Микропроцессорных средств автоматизации
Форма обучения:	Очная

Курс: 2

Семестр: 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Зачёт: 3 семестр

Пермь 2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПЗ	Т/КР		Зачёт
Усвоенные знания						
З.1 Знает методы проведения маркетинговых исследований; методы мониторинга и анализа результатов деятельности в рамках инновационного проекта; критерии отбора и оценки инновационных проектов; принципы планирования инновационных проектов.		ТО1		Тест1		ТВ
З.2 Знает передовые технологии производства и современные программно-аппаратные средства в области автоматизации технологических процессов предприятий, критерии оценки продукции и технологий производства	С1	ТО2		Тест2		ТВ
Освоенные умения						
У.1 Умеет проводить маркетинговые исследования и разрабатывать бизнес-планы выпуска и реализации изделий и продукции.			ОП31			ПЗ
У.2 Умеет производить оценку текущего состояния продукции и технологий производства с использованием современных аналитических и опьтностатистических методов.			ОП32 ОП33			ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 Владеет навыками системного проектирования; навыками построения организационных структур управления проектами; навыками построения проектного цикла.			ОП34 ОП35			ПЗ

В.2 Владеет навыками анализа перспектив развития управления инновационными проектами; навыками анализа технологий системного проектирования и использования MS Project в управлении проектами; навыками построения проектного цикла; навыками сетевого планирования; навыками календарного планирования; навыками ресурсного планирования; навыками бизнеспланирования инновационных проектов			ОП36 ОП37			ПЗ
--	--	--	--------------	--	--	----

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме.

Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты бизнес-плана проекта и рубежных контрольных тестов (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита проекта

Защита проекта проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежных контрольных теста (Т) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первый тест по модулю 1 «Основные понятия в управлении проектами», второй тест – по модулю 2 «Организационные структуры управления проектами».

Типовые задания первого теста:

1. Описание характеристик жизненного цикла проекта информационной системы и взаимосвязи с продуктом. Фазы проекта.
2. Описание групп процессов инициации, планирования, исполнения, мониторинга, регулирования и завершения проекта.
3. Описание методов управления проектами.

Типовые задания второго теста:

1. Организационные структуры управления проектами.
2. Описать проектный офис.
3. Описать методы контроля проектов

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная защита бизнес-плана проекта и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Анализ целевых групп потребителей.
2. Критерии отбора проектов при проведении конкурсов проектов.
3. Основные программно-аппаратные средства в области автоматизации технологических процессов.
4. Методы управления инновационными проектами.
5. Стандарты управления проектами.
6. Заинтересованные стороны проекта.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Составить календарный план и сетевой график проекта.
2. Разработать структуру бизнес-плана.
3. Провести оценку ресурсов операций при управлении проектом.
4. Разработать организационную структуру управления проектом.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Составить план проекта по разработке автоматизированной системы управления технологическим циклом предприятия.
2. Провести разработку основных разделов бизнес-плана применением информационно-аналитических систем.
3. Рассчитать основные показатели бизнес-плана и провести его защиту

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.