

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ИМиАТ



Елкин А.И.

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ»

направление подготовки / специальность

27.03.05. «Инноватика»

направленность (профиль) подготовки

«Управление инновациями в машиностроении»

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация управления инновационными проектами» (АУИП)

Целью освоения дисциплины АУИП является изучение современного состояния и оценка перспектив развития автоматизации управления инновационными проектами и на этой основе развитие способностей, обучающихся к эффективному использованию программных и аппаратных средств в решении задач постановки на производство инновационного продукта.

Задачи:

- освоить методы и технологии управления инновациями;
- овладеть знаниями, необходимыми для использования инструментальных средств управления инновационными проектами;
- приобрести навыки обоснования требований и заданий на автоматизацию управления инновационными проектами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Автоматизация управления инновационными проектами» относится к Базовой части дисциплин и имеет обозначение Б1.В.09.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способен разрабатывать паспорт проекта или программы.	ПК-1.1. Знает методы анализа и оценки рисков проекта, методы планирования проекта или программы, показатели качества работ по проекту или программе, методы постановки целей для составления паспорта проекта или программы. ПК-1.2. Умеет использовать методы постановки целей, формулировать техническое задание на инновационный проект, а также составлять комплект документов по проекту. Умеет создавать укрупнённый план-график проекта или программы. ПК-1.3. Владеет навыками разработки проектов или программ с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных решений.	Знает методы анализа и оценки рисков проекта, методы планирования проекта или программы, показатели качества работ по проекту или программе, методы постановки целей для составления паспорта проекта или программы. Умеет использовать методы постановки целей, формулировать техническое задание на инновационный проект, а также составлять комплект документов по проекту. Умеет создавать укрупнённый план-график проекта или программы. Владеет навыками разработки проектов или программ с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных решений.	Активная студенческая научная работа

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часа

Тематический план

форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Взаимосвязь между научно-техническими достижениями (НТД) и научно-техническими нововведениями (НТНВ) Тема 1. Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.	8	1	2	2	-	2	18	
2	Тема 2. Информационное обеспечение этапов жизненного цикла инновационного проекта.		2	2	2	-	2	18	1-й рейтинг-контроль
3	Тема 3. Организационная структура управления инновационными проектами.		3	2	2	-	2	18	
4	Раздел 2. Автоматизация управления инновационными проектами. Тема 1. Характеристика профессиональных систем управления инновационными проектами.		4	2	2	-	2	18	2-й рейтинг-контроль
5	Тема 2. Программное обеспечение управления инновационным проектом.		5	2	2	-	2	18	
6	Тема 3. Инструментальные средства управления инновационными проектами. Технологии управления.		6	2	2	-	2	18	3-й рейтинг-контроль
Всего за 8-й семестр:				12	12	-	12	108	
Наличие в дисциплине КП/КР				-	-	-	-		
Итого по дисциплине:				12	12	-	12	108	

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Взаимосвязь между научно-техническими достижениями (НТД) и научно-техническими нововведениями (НТНВ).

Тема 1.

Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.

Содержание темы:

- национальная инновационная система;
- реализация инноваций как базовая функция бизнеса.

Тема 2. Информационное обеспечение этапов жизненного цикла инновационного проекта.

Содержание темы:

- развитие инфраструктуры НТНВ.

Тема 3. Организационная структура управления инновационными проектами.

Содержание темы:

- управление предметной областью;
- управление персоналом.

Раздел 2. Автоматизация управления инновационными проектами.

Тема 1. Характеристика профессиональных систем управления инновационными проектами.

Содержание темы:

- система АДВАНТА;
- коммуникационный интернет портал.

Тема 2. Программное обеспечение управления инновационными проектами.

Содержание темы:

- CNC и MES – системы.

Тема 3. Инструментальные средства управления инновационными проектами.

Технологии управления

Содержание темы:

- Project Expert;
- IThink;
- Time Line.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Взаимосвязь между научно-техническими достижениями (НТД) и научно-техническими нововведениями (НТНВ).

Тема 1.

Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.

Содержание темы:

- индикаторы и метрики развития инновационной системы.

Тема 2. Информационное обеспечение этапов жизненного цикла инновационного проекта

Содержание темы:

- прогноз развития НТНВ.

Тема 3. Организационная структура управления инновационными проектами

Содержание темы:

- управление коммуникациями;
- управление рисками.

Раздел 2. Автоматизация управления инновационными проектами.

Тема 1. Характеристика профессиональных систем управления инновационными проектами.

Содержание темы:

- система управления проектами.

Тема 2. Программное обеспечение управления инновационными проектами.

Содержание темы:

- MRP и ERP – системы.

Тема 3. Инструментальные средства управления инновационными проектами.

Технологии управления

Содержание темы:

- IThink;

- Time Line;

- CALS.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматизация управления инновационными проектами» И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы и задания для проведения текущего контроля

Рейтинг-контроль 1

1. Назовите особенности инновационного проекта как объекта автоматизации и управления.
2. Какие задачи управления инновационными проектами решает автоматизация?
3. В чем состоит значение реализации инновационных проектов?
4. Оцените связь между научными достижениями и инновационными проектами.
5. В чем состоит актуальность автоматизации управления инновационными проектами?
6. В чем состоит проявляется взаимосвязь между научно-техническими достижениями (НТД) и научно-техническими нововведениями (НТНВ)?
7. Как происходит реализация инноваций в бизнесе?
8. Что такое индикаторы и метрики развития инновационной системы?
9. Назовите особенности национальной инновационной системы.
10. Как происходит развитие инфраструктуры НТНВ и автоматизации управления инновационными проектами?
11. Назовите функции управления проектами.
12. Назовите критерии оценки управления проектами.
13. Назовите как осуществляется классификация проектов.
14. Назовите характеристики проектов.
15. Назовите экономические оценки взаимосвязи между инновациями и управлением проектами.

Рейтинг-контроль 2

1. Что такое CALS - технологии?
2. Назовите этапы жизненного цикла инновационных проектов.
3. Приведите примеры реализации инновационных проектов.
4. Как обеспечивается информационное обеспечение автоматизации управления инновационными проектами?
5. Какие преимущества использования ПО 1С в автоматизации управления инновационными проектами?
6. Назовите международные стандарты по управлению инновационными проектами.
7. Назовите национальные стандарты по управлению инновационными проектами.

8. Как осуществляется функциональная организация АСУ наукоемким предприятием?
9. Как осуществляется управление нематериальными активами наукоемкого предприятия.
10. Назовите основные этапы жизненного цикла инновационного проекта.
11. Как осуществляется информационное обеспечение этапов жизненного цикла инновационного проекта?
12. Что такое организационная структура управления инновационными проектами?
13. Как осуществляется управление предметной областью?
14. Как осуществляется управление персоналом?
15. Как осуществляется управление коммуникациями?

Рейтинг-контроль 3

1. Как осуществляется управление рисками?
2. Приведите примеры автоматизации управления инновационными проектами.
3. Какими профессиональными средами осуществляется автоматизация управления инновационными проектами?
4. Как, используя программные среды MRP и ERP, управлять инновационными проектами?
5. Что такое MES – системы?
6. Что такое корпоративный интернет-портал?
7. Как используются унифицированные программные среды CNC, MES?
8. Как используются унифицированные программные среды MRP и ERP.
9. Из методов и технологий управления какое значение приобретает защита интеллектуальной собственности?
10. Из методов и технологий управления какое значение приобретает бизнес-планирование?
11. Из методов и технологий управления какое значение приобретает автоматизированное управление проектами?
12. Какие возможности предоставляет система АДВАНТА?
13. Какие возможности предоставляет система управления проектами Microsoft Dynamics NAV?
14. Какие возможности предоставляют технологии управления: I Think, Time Line?
15. Какие возможности предоставляет технология: CALS?

Вопросы для подготовки к зачету

1. Взаимосвязь между научно-техническими достижениями (НТД) и научно-техническими нововведениями (НТНВ).
2. Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.
3. Индикаторы и метрики развития инновационной системы.
4. Национальная инновационная система.
5. Развитие инфраструктуры НТНВ.
6. Прогноз развития НТНВ.
7. Функции управления проектами и критерии оценки.
8. Классификация и характеристики проектов.
9. Международные и национальные стандарты по управлению инновационными проектами.
10. Функциональная организация АСУ наукоемким предприятием.
11. Управление нематериальными активами наукоемкого предприятия.
12. Жизненный цикл инновационного проекта.
13. Информационное обеспечение этапов жизненного цикла инновационного проекта.

14. Процесс управления и организационная структура управления инновационными проектами.
15. Управление предметной областью.
16. Управление персоналом.
17. Управление коммуникациями.
18. Управление рисками.
19. Характеристика унифицированных программных сред CNC, MES, MRP и ERP.
20. Методы и технологии управления- защита интеллектуальной собственности, бизнес-планирование; автоматизированное управление проектами.
21. Система АДВАНТА
22. Коммуникационный интернет портал.
23. Система управления проектами Microsoft Dynamics NAV.
24. Средства информационного обеспечения управления проектами.
25. Технологии управления: I Think, Time Line, CALS.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

Темы заданий на подготовку презентаций, в которые включаются вопросы, связанные с практической подготовкой обучающихся к профессиональной деятельности.

Раздел 1. Взаимосвязь между научно-техническими достижениями (НТД) и научно-техническими нововведениями (НТНВ).

Содержание:

1. Возможности венчурного капитала в инноватике.
2. Проблемы использования венчурного капитала в инноватике.
3. Возможности, предоставляемые инвестиционными фондами, в развитии инноватики.

Раздел 2. Автоматизация управления инновационными проектами

Содержание:

4. Система управления наукоемким предприятием.
5. Автоматизированное управление технологическим процессом с инновационным потенциалом (Презентация).
6. Профессиональные системы для управления инновационными проектами (Презентация).
7. Значение CALS-технологий в управлении инновационными проектами.

Требования к подготовке презентации:

- презентация содержит текстовую и графическую информацию в объеме, необходимом для раскрытия темы, но не менее 10-ти и не более 20-ти слайдов;
- презентация должна быть подготовлена и представлена в назначенный срок в часы по расписанию занятий;
- по структуре презентация должна содержать Введение, научно-технический обзор по теме, основную часть и Заключение, а также список заимствованных источников;
- в презентации приводятся корректные ссылки за заимствованные источники;
- оригинальные разработки необходимо выделить цветом и оформить в виде докладов на конференции или в виде публикаций.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
1. Павлов, А. Н. Управление программами проектов на основе стандарта PMI The Standard for Program Management: изложение методологии и рекомендации по применению / А. Н. Павлов. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний. — 265 с. — ISBN 978-5-00101-845-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	2020	https://www.iprbookshop.ru/26140.html
2. Управление инновациями. Методологический инструментарий: учебник / В.В. Артяков, А.А. Чурсин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbooks_1013514 . — Текст: электронный.	2018	http://znanium.com/catalog/product/1013514
3. Управление проектами (проектный менеджмент): учеб. пособие / Г.А. Поташева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/17508	2019	http://znanium.com/catalog/product/930921
Дополнительная литература		
1. Инновационная модель бизнес-процесса: Учебное пособие / Бабич В.Н., Кремлёв А.Г., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9765-3545-9	2018	http://znanium.com/catalog/product/965940
2. Иванилова, С. В. Управление инновационными проектами: учебное пособие для бакалавров / С. В. Иванилова. — Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа. — 188 с. — ISBN 978-5-394-02895-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].	2018	https://www.iprbookshop.ru/66843.html

7.2. Периодические издания:

Журнал. Автоматизация в промышленности.
 Журнал. Мехатроника, автоматизация, управление.
 Журнал. Современные наукоемкие технологии.

7.3. Интернет-ресурсы: <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2965>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины на кафедре АМиР имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические/лабораторные работы проводятся в ауд. 111-2 и 172-4.

Материально-техническое оснащение дисциплины включает:


-лабораторно-исследовательский комплекс на базе гидравлического прессы, оснащенного информационно-измерительной системой и компьютерной системой управления, регистрации, хранения и обработки экспериментальной информации;

- тепловизор ThermoCAM;
- оптический пирометр;
- промышленный CO₂-лазер;
- компьютерный класс;
- проекторы;
- шкаф АСУ ТП;
- стенд лабораторных работ по Автоматизации;
- лицензионное программное обеспечение.

Рабочую программу составил зав. каф. АМиР  Коростелев В.Ф.

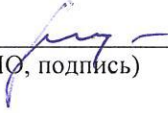
Рецензент

(представитель работодателя)

Директор ООО «СПЕЦМЕХАНИКА» к.т.н.  Волков М.Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология машиностроения»

Протокол № 1 от 31.08. 2022 года


Заведующий кафедрой ТМС  Морозов В.В.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 27.03.05. «Инноватика»

Протокол № 1 от 31.08. 2022 года

Председатель комиссии заведующий кафедрой ТМС  Морозов В.В.