

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 1

09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- выполнение обучающимися курсового проекта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных подходов к реализации проекта в сфере информационных технологий, технологий разработки высокотехнологических проектов;
- выполнение основных этапов реализации проекта;
- закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы проектной деятельности;
- Информатика;
- Основы программирования;
- Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники;
- Проектирование и прототипирование интерфейсов.

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

- Web-технологии;
- Управление проектами;
- Программная инженерия;
- Современные СУБД и хранилища данных;
- Проектирование информационных систем;
- Администрирование систем;
- Производственные информационные системы;
- Программирование;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Общепрофессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные принципы и подходы формирования качества в информационных системах; стандарты качества, относящиеся к информационным системам. – уметь: проектировать информационные системы для разных предметных областей с учетом качественных характеристик системы и принципов менеджмента качества. – владеть: навыками работы со стандартами серии ISO 9000-1, стандартами на разработку информационных систем, их тестирование и ввод в эксплуатацию (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99, IEEE 829 и др.).
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и формы организации рабочих совещаний по проекту. – уметь: координировать процессы выполнения проекта командой на разных стадиях жизненного цикла. – владеть: навыками проведения рабочих совещаний с другими участниками проектной деятельности.
	ОПК-6: Способен анализировать и раз-	ОПК-6.1 Рассчитывает технико-	– знать: основные требования, предъ-

	<p>рабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>экономические показатели и формирует технико-экономическое обоснование проекта</p>	<p>являемые к характеристикам качества программных продуктов. – уметь: делать выбор и обоснование методов и инструментов для реализации проекта. – владеть: навыками представления результатов проектной деятельности на всех стадиях разработки проекта.</p>
		<p>ОПК-6.2 Анализирует бизнес-процессы, организационные механизмы и участвует в бизнес-планировании проектных задач</p>	<p>– знать: нотации анализа бизнес-процессов, методы бизнес-планирования работ по проекту и способы представления графиков работ. – уметь: анализировать существующие бизнес-процессы при помощи различных нотации; формировать графики работ по проекту. – владеть: навыками анализа бизнес-процессов в нотациях IDEF0, DFD, BPMN 2, use case.</p>
	<p>ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-8.1 Участвует в инициализации и планировании проекта, в разработке технико-экономического обоснования и технического задания на проектирование информационных систем</p>	<p>– знать: методы сбора и анализа требований к проекту. – уметь: составлять необходимую проектную документацию, в т.ч. техническое задание на разработку, устав проекта, спецификацию проекта. – владеть: навыками сбора и анализа</p>

			<p>требований к проекту; навыками составления проектной документации.</p>
		<p>ОПК-8.2 Описывает ИС по видам обеспечения, принимает участие в разработке проектных и рабочих решений прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: основные виды обеспечения программных систем; типовые подходы, методы и способы проектирования видов обеспечения для информационных систем .</p> <p>– уметь: формировать требуемую структуру информационной системы на базе типовых подходов, методов и способов проектирования видов обеспечения.</p> <p>– владеть: навыками построения и описания основных видов обеспечения информационной системы, в т. ч. информационного, алгоритмического, программного и технического обеспечения.</p>
		<p>ОПК-8.3 Осуществляет контроль и мониторинг реализации проекта в области профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: методы контроля и мониторинга выполнения задач проекта; основные методы управления проектами (Agile, SCRUM и т.п.).</p> <p>– уметь: формировать цели, задачи и ключевые точки проекта; отслеживать выполнение работ по проекту; анализировать ход работ по проекту и принимать управ-</p>

			<p>ляющее решение.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: прикладным программным обеспечением для контроля и мониторинга реализации проекта.
	<p>ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p>	<p>ОПК-9.1 Устанавливает формальные и неформальные отношения между заинтересованными сторонами проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды формальных и неформальных отношений; способы установления различных видов отношений в проектной команде. – уметь: устанавливать рабочие отношения со всеми участниками команды для выполнения поставленных задач. – владеть: навыками общения в формальных и неформальных отношениях между участниками команды, а также другими заинтересованными сторонами.
		<p>ОПК-9.2 Принимает участие в рабочих совещаниях с другими участниками проектной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: формы организации совещаний между участниками проектной деятельности. – уметь: подготавливать необходимые материалы для рабочих совещаний, организовывать совещания малых проектных групп. – владеть: навыками подготовки и проведения рабочих совещаний, формирования документации по итогам рабочих совещаний.

		<p>ОПК-9.3 Готовит и обеспечивает заинтересованные стороны проекта необходимыми документами</p>	<p>– знать: основные виды проектной документации и способы ее формирования.</p> <p>– уметь: составлять проектную документацию, в том числе внутренние документы, документы для заказчика, документы для регистрации программного продукта.</p> <p>– владеть: навыками формирования проектной документации, организации и проведения процедуры утверждения и подписания проектной документации всем заинтересованными сторонами.</p>
		<p>ОПК-9.4 Подготавливает и участвует в презентации результатов проектной деятельности на всех стадиях жизненного цикла</p>	<p>– знать: методы формирования отчетов о результатах проделанной работы; алгоритмы составления эффективных презентаций.</p> <p>– уметь: структурировать информацию по разработанному проекту для эффективной презентации проекта.</p> <p>– владеть: навыками представления результатов проектной деятельности на всех стадиях разработки проекта.</p>

– Универсальные компетенции

Наименование кате-	Код и наимено-	Код и наимено-	Планируемые ре-
--------------------	----------------	----------------	-----------------

гории (группы) УК	вание УК	вание индикатора достижения УК	зультаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к формированию эффективных проектных команд; виды формальных и неформальных отношений; способы установления различных видов отношений в проектной команде. – уметь: планировать и координировать работу проектной команды; устанавливать рабочие отношения со всеми участниками команды для выполнения поставленных задач. – владеть: навыками эффективной презентации проектов; навыками общения в формальных и неформальных отношениях между участниками команды, а также другими заинтересованными сторонами.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы теории решения изобретательских задач. – уметь: планировать рабочее время с учётом ближних и дальних перспектив, с учётом важности решаемых задач. – владеть: навыками целеполагания с учетом установленных параметров, ограничений и до-

			пустимых отклонений.
--	--	--	----------------------

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр	4 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.		68	36	32
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовой проект, академ. час.		36	18	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.		40	18	22
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация проекта и подготовка проектной документации;

Тема 1.1 Формирование проектных групп. Общие сведения об управлении проектами (Формирование проектной команды. Выбор предметной области и объекта деятельности (из списка, предложенного

преподавателем или самостоятельно). Подходы к управлению проектами. Взаимодействие проектных групп (формальные и неформальные отношения));

Тема 1.2 Составление устава проекта и планирование работ (Формирование Устава проекта. Определение стадий, этапов и сроков проектных работ. Составление диаграммы Ганта);

Тема 1.3 Анализ предметной области (Изучение объекта деятельности. Исследование проблемы объекта деятельности, сбор исходных материалов, выбор и обоснование критериев эффективности и качества проектных решений. Обзор рынка аналогичных проектных решений);

Тема 1.4 Выявление и анализ требований к проекту (Определение требований к проектным решениям: технических, системных, программных, эксплуатационных, информационных, требований совместимости, надёжности, качества и др. Анализ и выделение наиболее значимых требований к проекту: бизнес-требований, пользовательских и функциональных требований);

Тема 1.5 Составление технического задания на проект (Формирование технического задания к выполняемому проекту);

Тема 1.6 Построение архитектуры программной системы (Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей. Построение архитектуры программной системы методом объектно-ориентированного системного анализа);

Тема 1.7 Выбор и обоснование методов и инструментов реализации программной системы (Выработка основных технических, программных, информационных, алгоритмических, функциональных решений поставленных задач. Анализ и выбор методов и средств достижения целей проекта. Обоснование выбора);

Раздел 2 Формирование демонстрационного прототипа;

Тема 2.1 Формирование демонстрационного прототипа. Информационное обеспечение (Моделирование функций, данных, потоков данных. Составление схемы информационных потоков, функциональной диаграммы);

Тема 2.2 Формирование демонстрационного прототипа. Алгоритмическое обеспечение (Описание алгоритма работы программной системы. Составление блок-схемы алгоритма работы системы);

Тема 2.3 Формирование демонстрационного прототипа. Проектирование пользовательского интерфейса и взаимодействия пользователя и программной системы (Разработка сценариев взаимодействия пользователя и программной системы. Макетирование пользовательского интерфейса);

Тема 2.4 Формирование демонстрационного прототипа. Программное обеспечение (Составление прототипов, макетов, образцов, эскизов планируемых проектных решений. Разработка основных функций программной системы);

Раздел 3 Тестирование проекта;

Тема 3.1 Тестирование программной системы. Составление тест-плана и проведение тестирования (Тестирование программной среды по разным уровням и видам тестирования: модульное, интеграционное, системное. Составление плана тестирования. Проведение тестирования, в т.ч. и регрессионного);

Тема 3.2 Тестирование программной системы. Формирование отчета по тестированию (Анализ проведенного тестирования программной системы. Формирование отчета о тестировании с рекомендациями по улучшению качества программной системы);

Раздел 4 Презентация результатов проектной деятельности;

Тема 4.1 Подготовка презентации демонстрационного прототипа (Методы формирования отчетов о результатах проделанной работы. Алгоритмы составления эффективных презентаций. Подготовка презентации к демонстрационному прототипу проекта).

5 Перечень тем лекций

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

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	Формирование проектных групп. Общие сведения об управлении проектами. Управление распределенной командой при помощи Trello	4	
Тема 1.2.	Составление устава проекта и планирование работ	2	
Тема 1.3.	Анализ предметной области. Применение специализиро	4	
Тема 1.4.	Выявление и анализ требований к проекту	2	
Тема 1.5.	Составление технического задания на проект	2	
Тема 1.6.	Построение архитектуры программной системы	4	
Тема 1.7.	Выбор и обоснование мето-	4	

	дов и инструментов реализации программной системы		
Тема 2.1.	Формирование демонстрационного прототипа. Информационное обеспечение (составление схемы информационных потоков, диаграммы потоков данных (DFD), схемы процесса в нотации BPMN 2.0 и др.)	8	
Тема 2.2.	Формирование демонстрационного прототипа. Алгоритмическое обеспечение (составление текстового описания алгоритма работы программы, составление блок-схемы или диаграммы активности для визуального представления алгоритма)	4	
Тема 2.3.	Формирование демонстрационного прототипа. Проектирование пользовательского интерфейса и взаимодействия пользователя и программной системы	8	
Тема 2.4.	Формирование демонстрационного прототипа. Программное обеспечение	8	
Тема 3.1.	Тестирование программной системы. Составление тест-плана и проведение тестирования	8	
Тема 3.2.	Тестирование программной системы. Формирование отчета по тестированию	6	
Тема 4.1.	Подготовка презентации демонстрационного прототипа	4	
Итого:		68	0

7 Перечень тем лабораторных работ

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

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ	Трудоемкость, академ. час
-----------------------------	---------------------	---------------------------

плины	(проектов)	дем.час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	Демонстрационный прототип разрабатываемого продукта в выбранной предметной области	36	
Итого:		36	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; 3. Подготовка к текущему контролю.	10	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка к текущему контролю.	8	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка к текущему контролю.	14	
Раздел 4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка к текущему контролю.	8	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	36	0
Итого:		76	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Кораблина, Т. В. Управление проектами : учебное пособие для вузов / Т. В. Кораблина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Изда-

тельский центр СибГИУ, 2011. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1886&lngFile=1900&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 05.05.2021);

2 Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / В. М. Аньшин, А. В. Алешин, К. А. Багратиони ; ред. В. М. Аньшин, О. М. Ильина. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. – 624 с. – ISBN 978-5-7598-0868-8. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> (дата обращения: 05.05.2021);

3 Пресняков, В. Ф. Основы управления проектами : учебное пособие / В. Ф. Пресняков. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 175 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234557> (дата обращения: 05.05.2021);

4 Трофимова, М. В. Предметно-ориентированные информационные системы : учебное пособие / М. В. Трофимова. – Ставрополь : СКФУ, 2014. – 188 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457766> (дата обращения: 05.05.2021);

5 Деменков, М. Е. Современные методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / М. Е. Деменков, Е. А. Деменкова. – Москва : ИД САФУ, 2015. – 90 с. – ISBN 978-5-261-01114-9. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011149.html> (дата обращения: 05.05.2021);

6 Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник / О. А. Антамошкин. – Москва : СФУ, 2012. – 247 с. – ISBN 978-5-7638-2511-4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763825114.html> (дата обращения: 05.05.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- draw.io;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Visual Studio Community;
- Microsoft Windows 7;
- ProjectLibre;
- Бизнес-инженер.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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 семинарского типа (практических занятий), оснащенную персональными компьютерами и выходом в сеть «Интернет»;

- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- 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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность 1»

по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 «Прикладная информатика»

(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- выполнение обучающимися курсового проекта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных подходов к реализации проекта в сфере информационных технологий, технологий разработки высокотехнологических проектов;
- выполнение основных этапов реализации проекта;
- закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы проектной деятельности;
- Информатика;
- Основы программирования;
- Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники;
- Проектирование и прототипирование интерфейсов.

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

- Web-технологии;
- Управление проектами;
- Программная инженерия;
- Современные СУБД и хранилища данных;
- Проектирование информационных систем;
- Администрирование систем;
- Производственные информационные системы;

- Программирование;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные принципы и подходы формирования качества в информационных системах; стандарты качества, относящиеся к информационным системам. – уметь: проектировать информационные системы для разных предметных областей с учетом качественных характеристик системы и принципов менеджмента качества. – владеть: навыками работы со стандартами серии ISO 9000-1, стандартами на разработку информационных систем, их тестирование и ввод в эксплуатацию (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99, IEEE 829 и др.).
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и формы организации рабочих совещаний по проекту. – уметь: координировать процессы выполнения проекта командой на разных стадиях

			<p>жизненного цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками проведения рабочих совещаний с другими участниками проектной деятельности.
	<p>ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1 Рассчитывает технико-экономические показатели и формирует технико-экономическое обоснование проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные требования, предъявляемые к характеристикам качества программных продуктов. – уметь: делать выбор и обоснование методов и инструментов для реализации проекта. – владеть: навыками представления результатов проектной деятельности на всех стадиях разработки проекта.
		<p>ОПК-6.2 Анализирует бизнес-процессы, организационные механизмы и участвует в бизнес-планировании проектных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нотации анализа бизнес-процессов, методы бизнес-планирования работ по проекту и способы представления графиков работ. – уметь: анализировать существующие бизнес-процессы при помощи различных нотации; формировать графики работ по проекту. – владеть: навыками анализа бизнес-процессов в нотациях IDEF0, DFD, BPMN 2, use case.
	<p>ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания инфор-</p>	<p>ОПК-8.1 Участвует в инициализации и планировании проекта, в разработке тех-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы сбора и анализа требований к проекту.

	мационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>нико-экономического обоснования и технического задания на проектирование информационных систем</p>	<p>– уметь: составлять необходимую проектную документацию, в т.ч. техническое задание на разработку, устав проекта, спецификацию проекта.</p> <p>– владеть: навыками сбора и анализа требований к проекту; навыками составления проектной документации.</p>
		<p>ОПК-8.2 Описывает ИС по видам обеспечения, принимает участие в разработке проектных и рабочих решений прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: основные виды обеспечения программных систем; типовые подходы, методы и способы проектирования видов обеспечения для информационных систем .</p> <p>– уметь: формировать требуемую структуру информационной системы на базе типовых подходов, методов и способов проектирования видов обеспечения.</p> <p>– владеть: навыками построения и описания основных видов обеспечения информационной системы, в т. ч. информационного, алгоритмического, программного и технического обеспечения.</p>
		<p>ОПК-8.3 Осуществляет контроль и мониторинг реализации проекта в области профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: методы контроля и мониторинга выполнения задач проекта; основные методы управления проектами (Agile, SCRUM и т.п.).</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: формировать цели, задачи и ключевые точки проекта; отслеживать выполнение работ по проекту; анализировать ход работ по проекту и принимать управляющее решение. – владеть: прикладным программным обеспечением для контроля и мониторинга реализации проекта.
	<p>ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p>	<p>ОПК-9.1 Устанавливает формальные и неформальные отношения между заинтересованными сторонами проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды формальных и неформальных отношений; способы установления различных видов отношений в проектной команде. – уметь: устанавливать рабочие отношения со всеми участниками команды для выполнения поставленных задач. – владеть: навыками общения в формальных и неформальных отношениях между участниками команды, а также другими заинтересованными сторонами.
		<p>ОПК-9.2 Принимает участие в рабочих совещаниях с другими участниками проектной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: формы организации совещаний между участниками проектной деятельности. – уметь: подготавливать необходимые материалы для рабочих совещаний, организовывать совещания

			<p>малых проектных групп.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками подготовки и проведения рабочих совещаний, формирования документации по итогам рабочих совещаний.
		<p>ОПК-9.3 Готовит и обеспечивает заинтересованные стороны проекта необходимыми документами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные виды проектной документации и способы ее формирования. – уметь: составлять проектную документацию, в том числе внутренние документы, документы для заказчика, документы для регистрации программного продукта. – владеть: навыками формирования проектной документации, организации и проведения процедуры утверждения и подписания проектной документации всем заинтересованными сторонами.
		<p>ОПК-9.4 Подготавливает и участвует в презентации результатов проектной деятельности на всех стадиях жизненного цикла</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы формирования отчетов о результатах проделанной работы; алгоритмы составления эффективных презентаций. – уметь: структурировать информацию по разработанному проекту для эффективной презентации проекта. – владеть: навыками представления

			результатов проектной деятельности на всех стадиях разработки проекта.
--	--	--	--

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к формированию эффективных проектных команд; виды формальных и неформальных отношений; способы установления различных видов отношений в проектной команде. – уметь: планировать и координировать работу проектной команды; устанавливать рабочие отношения со всеми участниками команды для выполнения поставленных задач. – владеть: навыками эффективной презентации проектов; навыками общения в формальных и неформальных отношениях между участниками команды, а также другими заинтересованными сторонами.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазви-	УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможно-	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы теории решения изобретательских задач. – уметь: планировать рабочее время

	тия на основе принципов образования в течение всей жизни	стей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	с учётом ближних и дальних перспектив, с учётом важности решаемых задач. – владеть: навыками целеполагания с учетом установленных параметров, ограничений и допустимых отклонений.
--	--	---	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации				<i>зачет с оценкой по КП</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	<i>72</i>	<i>72</i>
	<i>зачетных единиц</i>	4	<i>2</i>	<i>2</i>
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		68	<i>36</i>	<i>32</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		36	<i>18</i>	<i>18</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		40	<i>18</i>	<i>22</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
в форме практической подготовки		0	<i>0</i>	<i>0</i>

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Инициация проекта и подготовка проектной документации;

Тема 1.1 Формирование проектных групп. Общие сведения об управлении проектами (Формирование проектной команды. Выбор предметной области и объекта деятельности (из списка, предложенного преподавателем или самостоятельно). Подходы к управлению проектами. Взаимодействие проектных групп (формальные и неформальные отношения));

Тема 1.2 Составление устава проекта и планирование работ (Формирование Устава проекта. Определение стадий, этапов и сроков проектных работ. Составление диаграммы Ганта);

Тема 1.3 Анализ предметной области (Изучение объекта деятельности. Исследование проблемы объекта деятельности, сбор исходных материалов, выбор и обоснование критериев эффективности и качества проектных решений. Обзор рынка аналогичных проектных решений);

Тема 1.4 Выявление и анализ требований к проекту (Определение требований к проектным решениям: технических, системных, программных, эксплуатационных, информационных, требований совместимости, надёжности, качества и др. Анализ и выделение наиболее значимых требований к проекту: бизнес-требований, пользовательских и функциональных требований);

Тема 1.5 Составление технического задания на проект (Формирование технического задания к выполняемому проекту);

Тема 1.6 Построение архитектуры программной системы (Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей. Построение архитектуры программной системы методом объектно-ориентированного системного анализа);

Тема 1.7 Выбор и обоснование методов и инструментов реализации программной системы (Выработка основных технических, программных, информационных, алгоритмических, функциональных решений поставленных задач. Анализ и выбор методов и средств достижения целей проекта. Обоснование выбора);

Раздел 2 Формирование демонстрационного прототипа;

Тема 2.1 Формирование демонстрационного прототипа. Информационное обеспечение (Моделирование функций, данных, потоков данных. Составление схемы информационных потоков, функциональной диаграммы);

Тема 2.2 Формирование демонстрационного прототипа. Алгоритмическое обеспечение (Описание алгоритма работы программной системы. Составление блок-схемы алгоритма работы системы);

Тема 2.3 Формирование демонстрационного прототипа. Проектирование пользовательского интерфейса и взаимодействия пользователя и программной системы (Разработка сценариев взаимодействия пользователя и программной системы. Макетирование пользовательского интерфейса);

Тема 2.4 Формирование демонстрационного прототипа. Программное обеспечение (Составление прототипов, макетов, образцов, эскизов планируемых проектных решений. Разработка основных функций программной системы);

Раздел 3 Тестирование проекта;

Тема 3.1 Тестирование программной системы. Составление тест-плана и проведение тестирования (Тестирование программной среды по разным уровням и видам тестирования: модульное, интеграционное, системное. Составление плана тестирования. Проведение тестирования, в т.ч. и регрессионного);

Тема 3.2 Тестирование программной системы. Формирование отчета по тестированию (Анализ проведенного тестирования программной системы. Формирование отчета о тестировании с рекомендациями по улучшению качества программной системы);

Раздел 4 Презентация результатов проектной деятельности;

Тема 4.1 Подготовка презентации демонстрационного прототипа (Методы формирования отчетов о результатах проделанной работы. Алгоритмы составления эффективных презентаций. Подготовка презентации к демонстрационному прототипу проекта).

6 Составитель(и):

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).