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
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 1

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:22:15 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

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 высокотехнологичных 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) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы проектной деятельности;
– Информатика;
– Основы программирования.

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

– Проектирование информационных систем;
– Производственные информационные системы;
– 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-2: Способен понимать принципы работы современных	ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и	– знать: современные технологии графического и визуального

	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	моделирования и способы их применения в ИТ-проектах, современные информационные технологии и подходы к разработке программных продуктов. – уметь: анализировать предметную область, требования к разработке программных продуктов и подбирать наиболее подходящие методы и технологии для решения поставленной задачи. – владеть: решать задачи по выбору методов и средств решения поставленных задач на основе анализа требований на разработку программного продукта.
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Понимает принципы разработки стандартов, норм, правил, связанных с профессиональной деятельностью	– знать: основные принципы и подходы формирования проектной документации; стандарты, относящиеся к разработке технической документации к проекту. – уметь: использовать нотации и стандарты для формирования технического задания на проект, информационного и алгоритмического обеспечения

			реализуемого проекта. – владеть: решать задачи по формированию технического задания, информационного и алгоритмического обеспечения реализуемого проекта в соответствии с нотациями.
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	– знать: нотации UML, IDEF0, диаграммы и схемы, необходимые для описания реализуемого проекта. – уметь: проектировать диаграммы в соответствии с нотациями UML, IDEF0, описывающие детали реализуемого проекта. – владеть: решать задачи по формированию диаграмм с применением нотаций (UML, IDEF0) для описания видов обеспечения проекта.
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: стандарты, регламентирующие подготовку технического задания к проекту, методы формализации требований заказчика, методы составления технического задания для разных типов проектов. – уметь: устанавливать взаимодействие с заказчиком для формулирования требований в

			техническое задание; формализовать требования к проекту для технического задания. – владеть: решать задачи по формированию требований к разрабатываемому проекту и составлению технического задания к проекту.
	ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.2 Понимает принципы разработки технического задания	– знать: назначение и роль технического задания на разработку проекта; подходы к формированию требований технического задания; способы коммуникации между заказчиком и разработчиками, закладываемым в техническое задание. – уметь: формировать требования в соответствии с потребностями заказчика, составлять части технического задания на разработку, составлять календарный план исполнения работ по проекту, включенный в техническое задание. – владеть: решать задачи по формированию технического задания на разработку программных продуктов или систем, календарного плана и диаграммы Ганта к

			нему.
		ОПК-6.3 Участвует в разработке технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	– знать: стандарты, регламентирующие подготовку технического задания к проекту, методы формализации требований заказчика, методы составления технического задания для разных типов проектов. – уметь: устанавливать взаимодействие с заказчиком для формулирования требований в техническое задание; формализовать требования к проекту для технического задания. – владеть: решает задачи по формированию требований к разрабатываемому проекту и составлению технического задания к проекту, оформляет пояснительную документацию к проекту.
	ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Осуществляет поиск, анализ и выбор современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: существующие тенденции в сфере разработки программных продуктов; критерии поиска, анализа и выбора современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач. – уметь: формировать критерии поиска, анализа и выбора

			современных программных средств исходя из предметной области, требований, целей и задач заказчика программного продукта. – владеть: решает задачи поиска, анализа и выбора современных программных средств для решения конкретных прикладных задач .
		ОПК-9.3 Решает типовые задачи в области профессиональной деятельности на основе известных методик, типовых алгоритмов и программных решений	– знать: методы оптимизации и адаптации типовых решений под нужды проекта; типовые решения по разработке отдельных модулей и компонентов программных продуктов. – уметь: выбирать типовой алгоритм или программное решение для реализации проекта; адаптировать существующие решения под нужды проекта. – владеть: решать задачи по поиску, анализу и выбору современных программных средств для разработки программных продуктов.

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.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***1 семестр***	***2 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.*		***64***	*32*	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
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.*		***17***	*4*	*13*
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 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**
	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**
Тема 1.1.	Формирование проектных групп	4	
Тема 1.2.	Составление устава проекта и планирование работ	2	
Тема 1.3.	Анализ предметной области. Применение специализированного ПО для анализа предметной области	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 методов и инструментов реализации программной системы	4	
Тема 2.1.	Формирование демонстрационного прототипа. Информационное обеспечение	8	
Тема 2.2.	Формирование	6	

	демонстрационного прототипа. Алгоритмическое обеспечение		
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	4	
Тема 3.2.	Тестирование программной системы. Формирование отчета по тестированию	4	
Тема 4.1.	Подготовка презентации демонстрационного прототипа	4	
Итого:		**64**	**0**

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; Раздел 4.	Демонстрационный прототип разрабатываемого продукта в выбранной предметной области	54	
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	6	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	7	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	2	
Раздел 4.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	2	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	9	
Итого:		**80**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Управление проектами : фундаментальный курс : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони [и др.] ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-7598-2313-1. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578 (дата обращения: 01.05.2023);

2 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: 01.05.2023);

3 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: 01.05.2023);

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

Издательский центр СибГИУ, 2011. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1886&lngFile=1900&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 01.05.2023);

5 Ньето-Родригес, А. Цель как проект : Как успешно решать любые задачи с помощью проектного подхода / А. Ньето-Родригес. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 276 с. - ISBN 978-5-9614-4102-4. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961441024.html (дата обращения: 01.05.2023).

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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

6 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;

7 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;

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

9 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;
– Microsoft Office;
– ProjectLibre.

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 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) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель(и):

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

доцент Бабичева Надежда Борисовна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность 1»

по направлению подготовки (специальности)
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»)
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 высокотехнологичных 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) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы проектной деятельности;
– Информатика;
– Основы программирования.

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

– Проектирование информационных систем;
– Производственные информационные системы;
– 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-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: современные технологии графического и визуального моделирования и способы их применения в ИТ-проектах, современные информационные технологии и подходы к разработке программных продуктов. – уметь: анализировать предметную область, требования к разработке программных продуктов и подбирать наиболее подходящие методы и технологии для решения поставленной задачи. – владеть: решать задачи по выбору методов и средств решения поставленных задач на основе анализа требований на разработку программного продукта.
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Понимает принципы разработки стандартов, норм, правил, связанных с профессиональной деятельностью	– знать: основные принципы и подходы формирования проектной документации; стандарты, относящиеся к разработке технической документации к

			проекту. – уметь: использовать нотации и стандарты для формирования технического задания на проект, информационного и алгоритмического обеспечения реализуемого проекта. – владеть: решать задачи по формированию технического задания, информационного и алгоритмического обеспечения реализуемого проекта в соответствии с нотациями.
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	– знать: нотации UML, IDEF0, диаграммы и схемы, необходимые для описания реализуемого проекта. – уметь: проектировать диаграммы в соответствии с нотациями UML, IDEF0, описывающие детали реализуемого проекта. – владеть: решать задачи по формированию диаграмм с применением нотаций (UML, IDEF0) для описания видов обеспечения проекта.
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: стандарты, регламентирующие подготовку технического задания к проекту, методы формализации требований заказчика, методы составления

			технического задания для разных типов проектов. – уметь: устанавливать взаимодействие с заказчиком для формулирования требований в техническое задание; формализовать требования к проекту для технического задания. – владеть: решать задачи по формированию требований к разрабатываемому проекту и составлению технического задания к проекту.
	ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.2 Понимает принципы разработки технического задания	– знать: назначение и роль технического задания на разработку проекта; подходы к формированию требований технического задания; способы коммуникации между заказчиком и разработчиками, закладываемым в техническое задание. – уметь: формировать требования в соответствии с потребностями заказчика, составлять части технического задания на разработку, составлять календарный план исполнения работ по проекту, включенный в техническое задание.

			– владеть: решать задачи по формированию технического задания на разработку программных продуктов или систем, календарного плана и диаграммы Ганта к нему.
		ОПК-6.3 Участвует в разработке технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	– знать: стандарты, регламентирующие подготовку технического задания к проекту, методы формализации требований заказчика, методы составления технического задания для разных типов проектов. – уметь: устанавливать взаимодействие с заказчиком для формулирования требований в техническое задание; формализовать требования к проекту для технического задания. – владеть: решает задачи по формированию требований к разрабатываемому проекту и составлению технического задания к проекту, оформляет пояснительную документацию к проекту.
	ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения	ОПК-9.1 Осуществляет поиск, анализ и выбор современных программных средств для решения конкретных научно-	– знать: существующие тенденции в сфере разработки программных продуктов; критерии поиска, анализа и

	практических задач.	исследовательских и прикладных задач	выбора современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач. – уметь: формировать критерии поиска, анализа и выбора современных программных средств исходя из предметной области, требований, целей и задач заказчика программного продукта. – владеть: решает задачи поиска, анализа и выбора современных программных средств для решения конкретных прикладных задач .
		ОПК-9.3 Решает типовые задачи в области профессиональной деятельности на основе известных методик, типовых алгоритмов и программных решений	– знать: методы оптимизации и адаптации типовых решений под нужды проекта; типовые решения по разработке отдельных модулей и компонентов программных продуктов. – уметь: выбирать типовой алгоритм или программное решение для реализации проекта; адаптировать существующие решения под нужды проекта. – владеть: решать задачи по поиску, анализу и выбору современных программных средств для разработки

			программных продуктов.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***1 семестр***	***2 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.*		***64***	*32*	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
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.*		***17***	*4*	*13*
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 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);

доцент Бабичева Надежда Борисовна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).