

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.23 «Управление программными проектами»

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программная инженерия
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматизации и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Вычислительная техника"
Кафедра-разработчик	кафедра "Вычислительная техника"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Б1.В.01.23 «Управление программными проектами»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **09.03.04 Программная инженерия**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 920 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат
технических наук

(должность, степень, ученое звание)

Ю.В. Буканова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.В. Иващенко, доктор
технических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Я.Г. Стельмах, кандидат
педагогических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

А.В. Иващенко, доктор
технических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
4.1 Содержание лекционных занятий	7
4.2 Содержание лабораторных занятий	8
4.3 Содержание практических занятий	10
4.4. Содержание самостоятельной работы	10
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12
9. Методические материалы	12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	14

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-2.1 Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	Знать какими методами и как можно оценить временную и емкостную сложность ПО
		ПК-2.2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	Уметь вычислять временную и емкостную сложность ПО используя изученные методы оценки
		ПК-2.3 Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	Владеть навыками оценки временной и емкостной сложности ПО при помощи изученных методов оценки
	ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1 Знает современные технологии разработки программного обеспечения (структурное, объектно-ориентированное)	Знать существующие технологии и методологии разработки ПО
		ПК-5.2 Умеет использовать современные технологии разработки программного обеспечения	Уметь работать с современными технологиями разработки ПО
		ПК-5.3 Имеет навыки использования современных технологий разработки программного обеспечения	Владеть навыками работы с современными технологиями разработки ПО

	ПК-6 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1 Знает концепции и атрибуты качества программного обеспечения	Знать методики и параметры позволяющие оценить качество ПО
		ПК-6.2 Умеет определять атрибуты качества программного обеспечения	Уметь рассчитать параметры необходимые для оценки ПО
		ПК-6.3 Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества программного обеспечения	Владеть знаниями, инструментами и методиками позволяющими разработать ПО достаточного качества
	ПК-7 Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-7.1 Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения	Знать основные стадии и модели разработки жизненного цикла ПО
		ПК-7.2 Умеет использовать модели жизненного цикла программного обеспечения	Уметь применять существующие модели жизненного цикла при разработке ПО
		ПК-7.3 Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения	Владеть навыками использования моделей и стандартов жизненного цикла при разработке ПО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Алгоритмы и структуры данных; Метрология, стандартизация и сертификация; Проектирование и архитектура программных систем	Конструирование программного обеспечения; Планирование эксперимента	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика; преддипломная практика

ПК-5	Алгоритмы и структуры данных; Базы данных; Графические системы компьютеров; Офисные приложения; Пакеты прикладных программ; Программирование на языке Java; Программное обеспечение обработки визуальных данных; Проектирование и архитектура программных систем; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Системное программное обеспечение; Технологии виртуальной и дополненной реальности; Технологии обработки больших данных	Конструирование программного обеспечения; Разработка интернет-приложений; Хранилища данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Технологии машинного обучения
ПК-6	Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика: эксплуатационная практика; Технологии обработки больших данных	Практико-ориентированный проект; Хранилища данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Компьютерная вирусология
ПК-7	Проектирование и архитектура программных систем; Производственная практика: эксплуатационная практика	Конструирование программного обеспечения; Разработка интернет-приложений	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лабораторные работы	32	32
Лекции	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	30	30
подготовка докладов	10	10
подготовка к экзамену	15	15
подготовка мультимедийной презентации	5	5
Контроль	27	27

Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Планирование программного проекта	12	20	0	20	52
2	Управление программным проектом	4	12	0	10	26
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	27
	Итого	16	32	0	30	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Планирование программного проекта	Введение. Тема 1.1. Основные модели процесса создания ПО	Цели, задачи и проблемы проектирования ПО. Модели разработки ПО.	2
2	Планирование программного проекта	Тема 1.2. IT-стратегия.	Назначение IT-стратегии, содержание документа IT-стратегии.	2
3	Планирование программного проекта	Тема 1.3. Изучение предметной области.	Миссия и цели организации. Анализ текущего состояния автоматизации на предприятии и выявление проблем.	2
4	Планирование программного проекта	Тема 1.4. Моделирование деятельности предприятия.	Анализ инициатив и проблемных областей. Работа с персоналом с целью выявления процессов нуждающихся в доработке или полной автоматизации.	2
5	Планирование программного проекта	Тема 1.5. Роль ПО в развитии бизнеса	Определение роли информационных технологий в развитии бизнеса и организации управления. Обзор ПО позволяющего решить выявленные проблемы.	2

6	Планирование программного проекта	Тема 1.6. Гармонизация бизнеса	Анализ готовности руководства и структурных подразделений к внедрению новых или модификации существующих информационных систем и связанным с этим организационным изменениям.	2
7	Управление программным проектом	Тема 2.1. Организация бизнес процессов и организационной системы управления	Общая картина будущего состояния информационных технологий. Идентификация и детализация основных направлений развития информатизации. Приоритетность направлений с точки зрения общей стратегии развития бизнеса и организации управления. Матрица направлений.	2
8	Управление программным проектом	Тема 2.2. Основные этапы разработки и внедрения ПО.	Идентификация конкретных проектов по основным направлениям развития информатизации. Выбор основных системных решений по их реализации	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Планирование программного проекта	« Система Microsoft Project»	Управление планированием программным проектом с помощью системы Microsoft Project	2
2	Планирование программного проекта	« Система Microsoft Project»	Возможности и алгоритм работы планирования ПО с помощью системы Microsoft Project	2
3	Планирование программного проекта	« Начальная стадия создания программного проекта»	Выбор предметной области автоматизации. Формулирование целей и миссии.	2
4	Планирование программного проекта	« Начальная стадия создания программного проекта»	Начало проекта. Изучение предметной области.	2
5	Планирование программного проекта	«Разработка IT-стратегии»	Определение роли информационных технологий в развитии бизнеса и организации управления. Задачи информационных технологий в развитии основной деятельности.	2
6	Планирование программного проекта	«Разработка IT-стратегии»	Анализ инициатив и проблемных областей. Работа с персоналом с целью выявления процессов нуждающихся в доработке или полной автоматизации	2

7	Планирование программного проекта	«Разработка IT-стратегии»	Описание технологической архитектуры и используемых программно-технических средств. Пользователи систем и степень их удовлетворенности.	2
8	Планирование программного проекта	«Разработка IT-стратегии»	Анализ готовности руководства и структурных подразделений к внедрению новых или модификации существующих информационных систем и связанным с этим организационным изменениям.	2
9	Планирование программного проекта	«Гармонизация бизнеса»	Управление приоритетами проектов. Концепция проекта. Цели и результаты проекта.	2
10	Планирование программного проекта	«Гармонизация бизнеса»	Управление приоритетами проектов. Концепция проекта. Цели и результаты проекта.	2
11	Управление программным проектом	«Организация бизнес процессов и организационной системы управления»	Общая картина будущего состояния информационных технологий. Идентификация и детализация основных направлений развития информатизации. Приоритетность направлений с точки зрения общей стратегии развития бизнеса и организации управления.	2
12	Управление программным проектом	«Организация бизнес процессов и организационной системы управления»	Построение матрицы согласия	2
13	Управление программным проектом	«Управление проектированием программного проекта с помощью системы Microsoft Project 2010»	Отслеживание параметров планирования. Анализ отклонений от плана. Отслеживание обязательств. Отслеживание рисков.	2
14	Управление программным проектом	«Управление проектированием программного проекта с помощью системы Microsoft Project 2010»	Обзор текущего состояния проекта. Разработка и управление корректирующими действиями.	2
15	Управление программным проектом	«Управление рисками при реализации программного проекта с помощью системы Microsoft Project 2010»	Категории рисков: риски проекта, риски продукта, бизнес-риски. Оценка риска. Стратегии преодоления рисков.	2

16	Управление программным проектом	«Управление рисками при реализации программного проекта с помощью системы Microsoft Project 2010»	Оценка риска. Стратегии преодоления рисков.	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			
Планирование программного проекта	Подготовка пояснительной записки для доклада	Пояснительная записка IT-стратегии	10
Планирование программного проекта	Подготовка к экзамену	Подготовка ответов на вопросы к экзамену	10
Управление программным проектом	Подготовка к докладу	Разработка презентации для доклада	5
Управление программным проектом	Подготовка к экзамену	Подготовка ответов на вопросы к экзамену	5
Итого за семестр:			30
Итого:			30

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Методические основы управления IT-проектами; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 72338	Электронный ресурс

2	Управление инновационными проектами; Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 66843	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Планирование и организация вывода программного продукта на рынок; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 72161	Электронный ресурс
4	Управление инвестиционным проектом; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 79731	Электронный ресурс
5	Управление проектами. Кейс практического обучения; Ай Пи Эр Медиа, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 69295	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
6	Управление программными проектами в Microsoft Project 2010 : метод. указания / Самар.гос.техн.ун-т, Вычислительная техника; сост. С. П. Орлов . - 2-е изд..- Самара, 2015.- 67 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2227	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	ОС MS Windows 10	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	MS Project 2010 - Система управления проектами № 1 [Электронный ресурс]. - Видеозапись курса по MS Project 2010	www.microsoftproject.ru/articles.phtml	Ресурсы открытого доступа
2	Евфрат система электронного документооборота и автоматизации бизнес процессов, автоматизация делопроизводства	http://www.evfrat.ru	Ресурсы открытого доступа

3	Сайт кафедры ВТ СамГТУ	vt.samgtu.ru	Ресурсы открытого доступа
---	------------------------	--	---------------------------

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

не предусмотрены

Лабораторные занятия

Для лабораторных занятий используются аудитория №314, корпус № 8, оснащенная следующим оборудованием:

компьютерами iRU i3-4160/4 GB с мониторами Samsung S20D300NH (11 шт.) с выходом в сеть Интернет. с лицензионным программным обеспечением, коммутатором D-Link DES? мультимедийным проектором DS 1700 , экраном переносным.

Для лабораторных занятий используются аудитория №309, корпус № 8, оснащенная следующим оборудованием:

компьютерами Intel Core 2 Duo E6300 с мониторами LG Flatron L1752S – SF17 (11 шт.) с выходом в Интернет, с лицензионным программным обеспечением, коммутатором HUB Comrex PS16, мультимедийным проектором NEC, экраном настенным проекционным.

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и

выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.23 «Управление программными проектами»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.01.23 «Управление программными проектами»**

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программная инженерия
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматизации и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Вычислительная техника"
Кафедра-разработчик	кафедра "Вычислительная техника"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-2.1 Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	Знать какими методами и как можно оценить временную и емкостную сложность ПО
		ПК-2.2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	Уметь вычислять временную и емкостную сложность ПО используя изученные методы оценки
		ПК-2.3 Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	Владеть навыками оценки временной и емкостной сложности ПО при помощи изученных методов оценки
	ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1 Знает современные технологии разработки программного обеспечения (структурное, объектно-ориентированное)	Знать существующие технологии и методологии разработки ПО
		ПК-5.2 Умеет использовать современные технологии разработки программного обеспечения	Уметь работать с современными технологиями разработки ПО
		ПК-5.3 Имеет навыки использования современных технологий разработки программного обеспечения	Владеть навыками работы с современными технологиями разработки ПО

	ПК-6 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1 Знает концепции и атрибуты качества программного обеспечения	Знать методики и параметры позволяющие оценить качество ПО
		ПК-6.2 Умеет определять атрибуты качества программного обеспечения	Уметь рассчитать параметры необходимые для оценки ПО
		ПК-6.3 Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества программного обеспечения	Владеть знаниями, инструментами и методиками позволяющими разработать ПО достаточного качества
	ПК-7 Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-7.1 Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения	Знать основные стадии и модели разработки жизненного цикла ПО
		ПК-7.2 Умеет использовать модели жизненного цикла программного обеспечения	Уметь применять существующие модели жизненного цикла при разработке ПО
		ПК-7.3 Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения	Владеть навыками использования моделей и стандартов жизненного цикла при разработке ПО

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Планирование программного проекта				
ПК-2.1 Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	Знать какими методами и как можно оценить временную и емкостную сложность ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-2.2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	Уметь вычислять временную и емкостную сложность ПО используя изученные методы оценки	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет

ПК-2.3 Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	Владеть навыками оценки временной и емкостной сложности ПО при помощи изученных методов оценки	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-5.1 Знает современные технологии разработки программного обеспечения (структурное, объектно-ориентированное)	Знать существующие технологии и методологии разработки ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-5.2 Умеет использовать современные технологии разработки программного обеспечения	Уметь работать с современными технологиями разработки ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-5.3 Имеет навыки использования современных технологий разработки программного обеспечения	Владеть навыками работы с современными технологиями разработки ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-6.1 Знает концепции и атрибуты качества программного обеспечения	Знать методики и параметры позволяющие оценить качество ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-6.2 Умеет определять атрибуты качества программного обеспечения	Уметь рассчитать параметры необходимые для оценки ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-6.3 Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества программного обеспечения	Владеть знаниями, инструментами и методиками позволяющими разработать ПО достаточного качества	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-7.1 Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения	Знать основные стадии и модели разработки жизненного цикла ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-7.2 Умеет использовать модели жизненного цикла программного обеспечения	Уметь применять существующие модели жизненного цикла при разработке ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-7.3 Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения	Владеть навыками использования моделей и стандартов жизненного цикла при разработке ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
Управление программным проектом				
ПК-2.1 Знает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	Знать какими методами и как можно оценить временную и емкостную сложность ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-2.2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	Уметь вычислять временную и емкостную сложность ПО используя изученные методы оценки	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет

ПК-2.3 Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	Владеть навыками оценки временной и емкостной сложности ПО при помощи изученных методов оценки	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-5.1 Знает современные технологии разработки программного обеспечения (структурное, объектно-ориентированное)	Знать существующие технологии и методологии разработки ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-5.2 Умеет использовать современные технологии разработки программного обеспечения	Уметь работать с современными технологиями разработки ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-5.3 Имеет навыки использования современных технологий разработки программного обеспечения	Владеть навыками работы с современными технологиями разработки ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-6.1 Знает концепции и атрибуты качества программного обеспечения	Знать методики и параметры позволяющие оценить качество ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-6.2 Умеет определять атрибуты качества программного обеспечения	Уметь рассчитать параметры необходимые для оценки ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-6.3 Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества программного обеспечения	Владеть знаниями, инструментами и методиками позволяющими разработать ПО достаточного качества	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-7.1 Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения	Знать основные стадии и модели разработки жизненного цикла ПО	Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-7.2 Умеет использовать модели жизненного цикла программного обеспечения	Уметь применять существующие модели жизненного цикла при разработке ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет
ПК-7.3 Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения	Владеть навыками использования моделей и стандартов жизненного цикла при разработке ПО	Отчет по ЛР, контрольная точка, доклад	Да	Нет

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с рабочей программой. Процедура оценивания представлена в табл. 1 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных индикаторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения.

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50 % и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 80 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа

предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50 % (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.