Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.09.2023 16:41:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»

_____/Д.Г.Демидов/

«18» мая 2022

Рабочая программа дисциплины

«Государственные проекты и программы»

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа (профиль):

«Корпоративные информационные системы»

Год начала обучения:

2022

Уровень образования:

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Москва, 2022

Рабочая программа дисциплины «Государственные проекты и программы» составлена в соответствии с федеральным образовательным

стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»:



к.т.н., доцент /Е.А.Пухова /

Согласовано:

Руководитель образовательной программы:



_____ /М.В.Даньшина/

Программу составили:

_____ / _____/

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины Государственные проекты и программы относится:

представление современного комплекса задач, методов и стандартов программной инженерии — создания и развития сложных, многоверсионных, тиражируемых программных средств и баз данных гарантированно высокого качества;

закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;

формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее;

подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

получение теоретических знаний о принципах, технологии, методах и средствах проектирования архитектуры программных систем,

приобретение практических навыков в выполнении действий по различным фазам создания программных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Государственные проекты и программы относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору вариативной части основной образовательной программы бакалавриата и реализуется на 3 курсе.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Владеть: навыками осуществления поиска, анализа, систематизирования и ранжирования разнородной информации, требуемой для решения поставленной задачи
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-5.1. Знать: базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера; методы концептуального, функционального и логического проектирования систем; методы тестирования; способы масштабирования информационных систем для учета их при логическом проектировании; методы тестирования. ИПК-5.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна; внедрять графические, звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать интерактивные блоки web-ресурса.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции,

в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов.

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Темы лабораторных работ

1. Процедурное и объектно-ориентирование программирование. Декомпозиция системы.
2. Тестирование ПО. Автоматизация запуска тестов, написание тестового драйвера.
3. Функциональное и структурное тестирование.
4. Сборка системы из модулей. Применение пакетов, разработанных сторонними разработчиками.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

выполнение лабораторных работ в лабораториях

вуза; посещение лекций;

индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы;

посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов индустрии.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит из:

подготовки к выполнению и подготовки к защите лабораторных работ;

чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;

подготовки к промежуточной аттестации.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

лабораторные работы, экзамен.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Государственные проекты и программы»

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				

ИУК-1.1. Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Владеть: навыками осуществления поиска, анализа, систематизирования и ранжирования разнородной информации, требуемой для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
ИПК-5.1. Знать: базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера; методы концептуального, функционального и логического проектирования систем; методы тестирования; способы масштабирования информационных систем для учета	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

их при логическом проектировании; методы тестирования. ИПК-5.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна; внедрять графические, звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать интерактивные блоки web-ресурса.		затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и её описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все **обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений на новые, нестандартные задачи.
Хорошо	Выполнены все **обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности, задачи решает с недочетами, не влияющими на общий ход решения.
Удовлетворительно	Выполнены все **обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Но показывает неглубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, в решении задач могут содержаться грубые

	ошибки. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы.
Неудовлетворительно	Не выполнены обязательные **условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины, ИЛИ студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Системы автоматизации разработки программного обеспечения: учебное пособие [Электронный ресурс] Соловьев Н., Чернопрудова Е. ОГУ 2012 г. http://www.knigafund.ru/books/183077

2. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] Мейер Б. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г. http://www.knigafund.ru/books/1776581

7.2. Дополнительная литература

1. Введение в программную инженерию: курс [Электронный ресурс] Кознов Д. В. Интернет-Университет Информационных Технологий 2009 г. http://www.knigafund.ru/books/177645

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

8.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows;
2. Офисные приложения, Microsoft Office;
4. Microsoft Visual Studio.

Для проведения лекционных занятий специального программного обеспечения для освоения дисциплины не требуется.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи с учебным планом. Основой

теоретической подготовки студентов являются аудиторные занятия, лабораторные работы.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к проведению и обрабатывают результаты лабораторных работ, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

самоконтроль и самооценка студента;

контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность компетенций;

оформление материала в соответствии с требованиями.

10. Методические рекомендации для преподавателя

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует

контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

Приложение 1

Структура и содержание дисциплины «Государственные проекты и программы»
по направлению подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки

Корпоративные информационные системы

(Бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы Студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
Первый семестр															
1	Л/р №1 «Процедурное и объектно-ориентирование программирование. Декомпозиция системы»	6	1-3			9									
2	Л/р №2 «Тестирование ПО. Автоматизация запуска тестов, написание тестового драйвера»	6	4-7			9									
3	Л/р №3 «Функциональное и структурное тестирование»	6	8-11			9									

4	Л/р №4 «Сборка системы из модулей. Применение пакетов, разработанных сторонними разработчиками»	6	12-15			9									
	Форма аттестации		**16-17**												**Э**
	Всего часов по дисциплине					**36**									

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль подготовки «Корпоративные информационные системы»
Форма обучения: очная

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Государственные проекты и программы

Состав:

1. **Показатель уровня сформированности компетенций.**
2. **Перечень оценочных средств.**
3. **Контрольные вопросы.**
4. **Описание оценочных средств.**

Москва, 2022 год

1. ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

«Государственные проекты и программы»					
ФГОС ВО 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки **«Корпоративные информационные системы»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общепрофессиональные компетенции**:					
Компетенции		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
Индекс	**Индекс**				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Владеть: навыками осуществления поиска, анализа, систематизирования и ранжирования разнородной информации, требуемой для решения поставленной задачи	Лабораторные работы, самостоятельная работа	УО П Зачет	**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ:** способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания. **ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ:** способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-5.1. Знать: базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера; методы концептуального, функционального и логического			

		проектирования систем; методы тестирования; способы масштабирования информационных систем для учета их при логическом проектировании; методы тестирования. ИПК-5.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна; внедрять графические, звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать			практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.

		интерактивные блоки web-ресурса.			

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП

2. Перечень оценочных средств

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос / собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как презентация обучающимся результатов выполнения Курсового проекта с демонстрацией наглядных материалов и ответов на вопросы педагогических работников (работника) на тему доклада, теме, проблеме и т.п.	Контрольные вопросы
2	Проект (П)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Типовое практическое задание

3. Контрольные вопросы

1. Классификация ПО с точки зрения задач.
2. Принципы и цели декомпозиции.
3. Тест-кейсы и их предназначение.
4. Жизненный цикл ПО.
5. Модели жизненного цикла: линейная, каскадная, итеративная.
6. Этапы решения инженерной задачи в контексте разработки ПО.
7. Декомпозиция как основа проектирования ПО.
8. Процедурная декомпозиция, пример.
9. Объектно-ориентированное проектирование как надстройка над процедурным.
10. Принципы ООП: определение. Понятие класса как совокупности подпрограмм и данных.
11. Современные средства разработки. Понятие RAD.
12. IDE и их назначение.
13. Статическая и динамическая типизация в ЯП.
14. Обобщенные типы данных. Понятие шаблона в C++, привести пример.

15. Спецификации. Понятие допустимых и недопустимых входных данных.

16. Понятие формальной нотации. Формы Бэкуса-Наура. Регулярные выражения.

17. Обработка исключительных ситуаций. Определение, пример.

18. Тестирование ПО: определение, задачи, понятие test-case.

19. Запуск тестов, порядок проверки результата.

20. Структурное и функциональное тестирование.

21. Специальные «нефункциональные» виды тестирования: примеры, назначение.

22. Компиляция и интерпретация: определение, применение.

23. JIT-компиляция на примере JVM, Python, .NET.

24. Операционная система с точки зрения прикладного программиста: задачи, понятия системного вызова и API.

25. Прямая работа с памятью на примере языка C++.
Понятие указателя, адресная арифметика, примеры.

26. Современные средства работы с памятью: сборка мусора.

27. Средства командной работы: баг-трекеры.

28. Средства командной работы: репозитории исходного кода.

29. Использование сторонних библиотек. Критерии выбора.
Оценки алгоритмов: понятие, вывод. Привести пример.

30. Процедурное программирование.

31. Производительность ПО: параметры и факторы.

32. Сложность распространенных алгоритмов.

33. Методы нахождения сложности алгоритмов.

34. Оценки алгоритмов: понятие, вывод. Привести пример.

35. Цель создания вычислительной системы

36. Интерпретируемые языки программирования.

37. Компилируемые языки программирования.

38. Функциональное тестирование.

39. Структурное тестирование.

40. Виды тестирования производительности.

41. Система тикетов и организация задач

42. Интегрированная среда разработки, ИСР/IDE.

43. Процедурная декомпозиция.

44. Причины вывода из эксплуатации ПО.

45. Системы отслеживания ошибок.

46. Репозитории. Цели, особенности, ценность.

47. Критерии выбора среды разработки и ЯП для решения задачи.

48. Сравнение ООП и процедрного программирования.

49. Сравнение интерпретируемых и компилируемых ЯП.

50. Клиентоориентированность в разработке ПО.

4. Описание оценочных средств

Типовой экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине
«Государственные проекты и программы»
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

ВОПРОСЫ:

1. Классификация ПО с точки зрения задач.
2. Компилируемые языки программирования.
3. Практическое задание

Утверждено: _____ / _____ / «__» _____ 20__г.

Типовые практические задания

Для задачи из лабораторной работы 1 выполнить декомпозицию и написать по одному тест-кейсу для каждой из подзадач и для задачи в целом. Вариант №n.