

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Программная инженерия»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
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	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Программная инженерия».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Программная инженерия» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>

Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

1.В соответствии с выбранным вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, внутренние и внешние сущности. Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС. Составить черновик технического задания, основное внимание уделить требованиям к функционалу ИС. Составить план работ по созданию новой ИС

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Демонстрирует знание основ управления проектами на стадиях жизненного цикла информационных систем
	ОПК-8.2 Участвует в управлении проектами создания информационных систем

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1	Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2	Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1	Демонстрирует знание основ управления проектами на стадиях жизненного цикла информационных систем
		ОПК-8.2	Участвует в управлении проектами создания информационных систем

1.1) В соответствии с выбранным вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, внутренние и внешние сущности. Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС. Составить черновик технического задания, основное внимание уделить требованиям к функционалу ИС. Составить план работ по созданию новой ИС.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика  
 Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)  
 Услуги. Предприятие общественного питания  
 Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

1.2) В соответствии с выбранным вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, внутренние и внешние сущности. Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС. Составить черновик технического задания, основное внимание уделить требованиям к функционалу ИС. Составить план работ по созданию новой ИС.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Молочная фабрика  
 Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)  
 Услуги. Салон красоты  
 Образование. Образовательное учреждение. Деканат

1.3) В соответствии с выбранным вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, внутренние и внешние сущности. Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС. Составить черновик технического задания, основное внимание уделить требованиям к функционалу ИС. Составить план работ по созданию новой ИС.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Швейная фабрика  
 Торговля. Реализация сувенирных изделий из дерева (продукции собственного производства)

Услуги. Транспортная компания  
Медицина. Частное медицинское учреждение

Примеры выполнения заданий, построения диаграмм и составления черновиков технической (проектной) документации доступны по ссылке:  
<https://1drv.ms/u/s!AmfscsZ0jlxDtG1QS0fuYPbTFUPX?e=dIIFN4>

*2.В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму схем состояний или UML диаграмму последовательности, моделирующую динамику новой системы*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Демонстрирует знание основ управления проектами на стадиях жизненного цикла информационных систем
	ОПК-8.2 Участвует в управлении проектами создания информационных систем

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1	Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2	Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1	Демонстрирует знание основ управления проектами на стадиях жизненного цикла информационных систем
		ОПК-8.2	Участвует в управлении проектами создания информационных систем

2.1) В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму **схем состояний**, моделирующую динамику новой системы

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика  
 Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)  
 Услуги. Предприятие общественного питания  
 Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

2.2) В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму **последовательности**, моделирующую динамику новой системы

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика  
 Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)  
 Услуги. Предприятие общественного питания  
 Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

2.3) В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму **схем состояний**, моделирующую динамику новой системы

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Молочная фабрика  
 Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)  
 Услуги. Салон красоты  
 Образование. Образовательное учреждение. Деканат

2.4) В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму **последовательности**, моделирующую динамику новой системы

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Молочная фабрика  
 Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)  
 Услуги. Салон красоты  
 Образование. Образовательное учреждение. Деканат

2.5) В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму **схем состояний**, моделирующую динамику новой системы

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация сувенирных изделий из дерева (продукции собственного производства)

Услуги. Транспортная компания

Медицина. Частное медицинское учреждение

2.6) В соответствии с выбранным вариантом предметной области построить UML диаграмму **последовательности**, моделирующую динамику новой системы

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация сувенирных изделий из дерева (продукции собственного производства)

Услуги. Транспортная компания

Медицина. Частное медицинское учреждение

Примеры выполнения заданий, построения диаграмм и составления черновиков технической (проектной) документации доступны по ссылке:

<https://1drv.ms/u/s!AmfscsZ0jlxDtG1QS0fuYPbTFUPX?e=dIIIFN4>

*3.В соответствии с выбранным вариантом выбрать один из бизнес-процессов предметной области и сформулировать задачу автоматизации, далее составить алгоритм решения задачи и построить UML диаграмму деятельности, выполнить программную реализацию алгоритма (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента) / Установить программное обеспечение по инструкции. Составить план тестирования ИС.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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-2.1 Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает программное обеспечение согласно инструкциям
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Формализует задачу и предлагает алгоритмическое решение
	ОПК-7.2 Проектирует программные продукты с применением основ информатики
	ОПК-7.3 Осуществляет разработку и тестирование программных продуктов

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2	Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1	Устанавливает программное обеспечение согласно инструкциям
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1	Формализует задачу и предлагает алгоритмическое решение
		ОПК-7.2	Проектирует программные продукты с применением основ информатики
		ОПК-7.3	Осуществляет разработку и тестирование программных продуктов

3.1) В соответствии с выбранным вариантом выбрать один из бизнес-процессов предметной области и сформулировать задачу автоматизации, далее составить алгоритм решения задачи и построить UML диаграмму деятельности, выполнить программную реализацию алгоритма (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента: Microsoft Visual Studio, PyCharm, Jupyter, отечественная платформа «1С: Предприятие» или любая другая).

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика  
 Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)  
 Услуги. Предприятие общественного питания  
 Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

3.2) В соответствии с выбранным вариантом выбрать один из бизнес-процессов предметной области и сформулировать задачу автоматизации, далее составить алгоритм решения задачи и построить UML диаграмму деятельности, выполнить программную реализацию алгоритма (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента: Microsoft Visual Studio, PyCharm, Jupyter, отечественная платформа «1С: Предприятие» или любая другая).

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Молочная фабрика  
 Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)  
 Услуги. Салон красоты  
 Образование. Образовательное учреждение. Деканат

3.3) В соответствии с выбранным вариантом выбрать один из бизнес-процессов предметной области и сформулировать задачу автоматизации, далее составить алгоритм решения

задачи и построить UML диаграмму деятельности, выполнить программную реализацию алгоритма (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента: Microsoft Visual Studio, PyCharm, Jupyter, отечественная платформа «1С: Предприятие» или любая другая).

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация сувенирных изделий из дерева (продукции собственного производства)

Услуги. Транспортная компания

Медицина. Частное медицинское учреждение

Альтернативные варианты

3.4) Составить алгоритм решения задачи (построить UML диаграмму деятельности) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента: Microsoft Visual Studio, PyCharm, Jupyter, отечественная платформа «1С: Предприятие» или любая другая).

Даны таблицы Товары (код, наименование), Покупатели (код, наименование), Реализация товаров (номер документа, дата документа, код покупателя), Строки реализации товаров (код строки, номер документа, код товара, кол-во, цена за ед., руб.).

Найти среднюю продажную цену каждого товара за период времени (период времени задает пользователь).

3.5) Составить алгоритм решения задачи (построить UML диаграмму деятельности) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента: Microsoft Visual Studio, PyCharm, Jupyter, отечественная платформа «1С: Предприятие» или любая другая).

Даны таблицы Товары (код, наименование), Покупатели (код, наименование), Реализация товаров (номер документа, дата документа, код покупателя), Строки реализации товаров (код строки, номер документа, код товара, кол-во, цена за ед., руб.).

С целью анализа сезонности спроса и динамики продаж найти суммарные продажи товаров в рублях за каждый месяц каждого года: январь 20XX года, февраль 20XX года, ..., декабрь 20XX года, январь 20XX+1 года, ...

3.6) Составить алгоритм решения задачи (построить UML диаграмму деятельности) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на некотором языке программирования, среда разработки по выбору студента: Microsoft Visual Studio, PyCharm, Jupyter, отечественная платформа «1С: Предприятие» или любая другая).

Даны таблицы Товары (код, наименование), Покупатели (код, наименование), Реализация товаров (номер документа, дата документа, код покупателя), Строки реализации товаров (код строки, номер документа, код товара, кол-во, цена за ед., руб.).

Сформировать отчет в виде одной таблицы с двумя колонками: Месяц, Суммарные продажи с начала года по конец месяца, руб. (накопленные суммы) (год, за который формируется отчет, выбирается пользователем).

3.7) Установить программное обеспечение по инструкции. Составить план тестирования ИС.

Например. Установить по инструкции систему дистанционного обучения ILIAS. Составить план тестирования ИС. Оценить возможности ИС, в т.ч. в части экспорта и импорта готовых образовательных курсов.

Ссылка на инструкцию и необходимое ПО:

<https://1drv.ms/u/s!AmfscsZ0jlxDtG5OPsVVeT0N4FNK?e=TpZ4sF>

Примеры выполнения заданий, построения диаграмм и составления черновиков технической (проектной) документации доступны по ссылке:

<https://1drv.ms/u/s!AmfscsZ0jlxDtG1QS0fuYPbTFUPX?e=dIIFN4>

***4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.***