

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование программного обеспечения»**

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

| <b>Код контролируемой компетенции</b>  | <b>Способ оценивания</b> | <b>Оценочное средство</b>                     |
|--|--------------------------|---|
| ПК-1: Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | Зачет                    | Комплект контролирующих материалов для зачета |
| ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | Зачет                    | Комплект контролирующих материалов для зачета |
| ПК-3: Способность проектировать ИС по видам обеспечения  | Зачет                    | Комплект контролирующих материалов для зачета |
| ПК-4: Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы              | Зачет                    | Комплект контролирующих материалов для зачета |
| ПК-5: Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область   | Зачет                    | Комплект контролирующих материалов для зачета |

**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 «Проектирование программного обеспечения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Проектирование программного обеспечения» используется 100-балльная шкала.

| <b>Критерий</b>  | <b>Оценка по 100-балльной шкале</b> | <b>Оценка по традиционной шкале</b> |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки. | 25-100                              | <i>Зачтено</i>                      |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены        | 0-24                                | <i>Не зачтено</i>                   |

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| или выполнены неверно. |  |  |
|------------------------|--|--|

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

*1. Провести экспресс-обследование предметной области. Построить UML диаграмму прецедентов предметной области*

| <b>Компетенция</b>  | <b>Индикатор достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ПК-1.1 Способен описывать деятельность организации с требуемым уровнем детализации и формализации |
|   | ПК-1.2 Формирует перечень требований к ИС на основе описания автоматизируемых бизнес-процессов    |
| ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область   | ПК-5.2 Моделирует прикладные бизнес-процессы предметной области                                   |

1.1) В соответствии с вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, ключевых актеров и как они взаимодействуют между собой.

Построить UML диаграмму прецедентов предметной области (use case). Обосновать выбор case-средства для построения диаграммы.

Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС.

#### Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика

Производство. Молочная фабрика

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)

Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)

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

Услуги. Предприятие общественного питания

Услуги. Салон красоты

Услуги. Транспортная компания

Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

Образование. Образовательное учреждение. Деканат

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>

2. Провести экспресс-обследование предметной области. Составить черновик технического задания и план работ

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ПК-1.1 Способен описывать деятельность организации с требуемым уровнем детализации и формализации                                 |
|   | ПК-1.2 Формирует перечень требований к ИС на основе описания автоматизируемых бизнес-процессов                                    |
|   | ПК-1.4 Способен составлять и согласовывать план работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС                                |
| ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения  | ПК-3.2 Способен определять состав оборудования для работы ИС  |
|   | ПК-3.4 Выполняет концептуальное проектирование ИС, включая техническое, программное, информационное и организационное обеспечение |
| ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы              | ПК-4.2 Осуществляет разработку и документирование технического задания на информационную систему                                  |

1.2) В соответствии с вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, ключевых актеров и как они взаимодействуют между собой.

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.

Выполнить концептуальное проектирование прототипа ИС (MVP - Minimum viable product, минимально жизнеспособного продукта), в т.ч. кратко описать техническое и программное, информационное и организационное обеспечение новой ИС.

Составить план работ по созданию и сопровождению ИС.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика

Производство. Молочная фабрика

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)

Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)

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

Услуги. Предприятие общественного питания

Услуги. Салон красоты

Услуги. Транспортная компания

Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

Образование. Образовательное учреждение. Деканат

Медицина. Частное медицинское учреждение

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

<https://1drv.ms/u/s!AmfscsZ0jIxDtG1QS0fuYPbTFUPX?e=dIIFN4>

*3.Провести экспресс-обследование предметной области. Составить технико-экономическое обоснование разработки новой ИС*

| <b>Компетенция</b>  | <b>Индикатор достижения компетенции</b>   |
|---|---|
| ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ПК-1.1 Способен описывать деятельность организации с требуемым уровнем детализации и формализации                                 |
|   | ПК-1.2 Формирует перечень требований к ИС на основе описания автоматизируемых бизнес-процессов                                    |
| ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения  | ПК-3.2 Способен определять состав оборудования для работы ИС  |
|   | ПК-3.4 Выполняет концептуальное проектирование ИС, включая техническое, программное, информационное и организационное обеспечение |
| ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы              | ПК-4.1 Рассчитывает технико-экономические показатели проектных решений  |

1.3) В соответствии с вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, ключевых актеров и как они взаимодействуют между собой.

Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС.

Выполнить концептуальное проектирование прототипа ИС (MVP - Minimum viable product, минимально жизнеспособного продукта), в т.ч. кратко описать техническое и программное, информационное и организационное обеспечение новой ИС.

Составить технико-экономическое обоснование разработки новой ИС. Оценить затраты на проектирование, разработку и внедрение ИС, в т.ч. затраты на труд аналитиков и программистов, на обучение пользователей ИС (при необходимости), на оснащение рабочих мест (при необходимости), на закупку необходимого лицензионного ПО (при необходимости), на аренду сервера (при необходимости), приобретение хостинга и домена (при необходимости). Оценить экономическую эффективность от внедрения ИС.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика

Производство. Молочная фабрика

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)

Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)

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

Услуги. Предприятие общественного питания

Услуги. Салон красоты

Услуги. Транспортная компания

Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

Образование. Образовательное учреждение. Деканат

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>

4. Провести экспресс-обследование предметной области. Выполнить сравнительный обзор типовых ИТ-решений (аналогов), представленных на отечественном и зарубежном рынках ПО

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ПК-1.1 Способен описывать деятельность организации с требуемым уровнем детализации и формализации               |
|   | ПК-1.2 Формирует перечень требований к ИС на основе описания автоматизируемых бизнес-процессов                  |
|   | ПК-1.3 Определяет соответствие типовой ИС функциональным требованиям и формирует перечень необходимых доработок |
|   | ПК-1.4 Способен составлять и согласовывать план работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС              |
| ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения  | ПК-3.1 Способен создавать проект ИС для организации на основе типовых решений                                   |
| ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы              | ПК-4.1 Рассчитывает технико-экономические показатели проектных решений  |

1.4) В соответствии с вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, ключевых актеров и как они взаимодействуют между собой. Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень требований к ИС.

Выполнить обзор рынка ИТ на предмет существования типовых решений для автоматизации организаций данной предметной области. Сравнить аналоги по функциональному и стоимостному критерию, по возможности по интерфейсу, производительности и условиям сопровождения.

Определить степень соответствия типовых ИС функциональным требованиям и сформировать перечень необходимых доработок. Составить план работ по модификации и сопровождению ИС.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика

Производство. Молочная фабрика

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)

Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)

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

Услуги. Предприятие общественного питания

Услуги. Салон красоты

Услуги. Транспортная компания

Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

Образование. Образовательное учреждение. Деканат

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>

5. Провести экспресс-обследование предметной области. Построить UML диаграмму классов предметной области и/или логическую схему базы данных (ER-диаграмму). Описать (нарисовать) пользовательский интерфейс новой ИС

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ПК-1.1 Способен описывать деятельность организации с требуемым уровнем детализации и формализации |
|   | ПК-1.2 Формирует перечень требований к ИС на основе описания автоматизируемых бизнес-процессов    |
| ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения  | ПК-3.3 Выполняет проектирование структур данных и интерфейсов по предъявленным требованиям к ИС   |

1.5) В соответствии с вариантом провести экспресс-обследование предметной области, определить основные бизнес-процессы, ключевых актеров и как они взаимодействуют между собой.

Сформулировать на основе описания бизнес-процессов предметной области и их «узких мест» перечень задач автоматизации и требований к ИС.

Построить UML диаграмму классов предметной области и/или логическую схему базы данных (ER-диаграмму).

Описать (нарисовать) пользовательский интерфейс ИС на примере решения одной из задач автоматизации.

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика

Производство. Молочная фабрика

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)

Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)

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

Услуги. Предприятие общественного питания

Услуги. Салон красоты

Услуги. Транспортная компания

Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

Образование. Образовательное учреждение. Деканат

Медицина. Частное медицинское учреждение

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

<https://1drv.ms/u/s!AmfscsZ0jIxDtG1QS0fuYPbTFUPX?e=dIIIFN4>

*б. Составить алгоритм решения задачи (нарисовать блок-схему) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на языке программирования, среда разработки по выбору студента)*

| <b>Компетенция</b>   | <b>Индикатор достижения компетенции</b>  |
|--|--|
| ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | ПК-2.1 Разрабатывает алгоритм решения задачи   |
|  | ПК-2.2 Создает программный код на языке программирования   |
|  | ПК-2.3 Применяет инструментальные средства разработки и адаптации прикладного программного обеспечения |

2.1) В соответствии с вариантом выбрать один из бизнес-процессов предметной области и сформулировать задачу автоматизации, далее составить алгоритм решения задачи (нарисовать блок-схему), выполнить его программную реализацию (написать программный код на языке программирования, среда разработки по выбору студента).

Варианты предметных областей и объектов автоматизации:

Производство. Мебельная фабрика

Производство. Молочная фабрика

Производство. Швейная фабрика

Торговля. Реализация продуктов питания (сторонней продукции)

Торговля. Реализация строительных материалов (сторонней продукции)

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

Услуги. Предприятие общественного питания

Услуги. Салон красоты

Услуги. Транспортная компания

Образование. Образовательное учреждение. Приемная комиссия

Образование. Образовательное учреждение. Деканат

Медицина. Частное медицинское учреждение

Альтернативные варианты

2.2) Составить алгоритм решения задачи (нарисовать блок-схему) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на языке программирования, среда разработки по выбору студента).

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).

2.3) Составить алгоритм решения задачи (нарисовать блок-схему) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на языке программирования, среда разработки по выбору студента).

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, ...

2.4) Составить алгоритм решения задачи (нарисовать блок-схему) и выполнить его программную реализацию (написать программный код на языке программирования, среда разработки по выбору студента).

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).

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