

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

Оценочные материалы по дисциплине

Б.1.2.10 «Технология разработки программного обеспечения»

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль

**«Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем»**

1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» должны сформироваться компетенции: ПК-1, ПК-2.

Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-2	Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающую документацию на ПО

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД- 2_{ПК-1} Разрабатывает требования и на основании их проектирует ПО согласно жизненного цикла информационной системы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа	Практические задания Тестовые задания по дисциплине
ИД-5_{ПК-2} Знает и применяет методы проектирования, технологии разработки ПО и разрабатывает сопровождающую документацию	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа	Практические задания Тестовые задания по дисциплине

Уровни освоения компетенции ПК-1

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	Знает: методики составления требований и этапы проектирования ПО, согласно жизненному циклу информационной системы. Умеет: применять методики составления требований и осуществлять проектирование ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы на продвинутом уровне. Владеет: навыками методик составления требований и проектировать ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы на продвинутом уровне.

² Критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компетенции представлены в Приложении 1

Повышенный (хорошо)	<p>Знает: методики составления требований и этапы проектирования ПО, согласно жизненному циклу информационной системы.</p> <p>Умеет: применять методики составления требований и осуществлять проектирование ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы на повышенном уровне.</p> <p>Владеет: навыками методик составления требований и проектировать ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы на повышенном уровне.</p>
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	<p>Знает: методики составления требований и этапы проектирования ПО, согласно жизненному циклу информационной системы.</p> <p>Умеет: применять методики составления требований и осуществлять проектирование ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы на базовом уровне.</p> <p>Владеет: навыками методик составления требований и проектировать ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы на базовом уровне.</p>

Уровни освоения компетенции ПК-2

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знает: методы проектирования и технологии разработки ПО, а также необходимую сопровождающую документацию при разработке ПО.</p> <p>Умеет: применять методы проектирования и технологии разработки ПО, а также разрабатывать необходимую сопровождающую документацию на ПО на продвинутом уровне.</p> <p>Владеет: навыками применения методов проектирования и технологий разработки ПО, а также навыками разработки необходимой сопровождающей документацией на ПО на продвинутом уровне.</p>
Повышенный (хорошо)	<p>Знает: методы проектирования и технологии разработки ПО, а также необходимую сопровождающую документацию при разработке ПО.</p> <p>Умеет: применять методы проектирования и технологии разработки ПО, а также разрабатывать необходимую сопровождающую документацию на ПО на повышенном уровне.</p> <p>Владеет: навыками применения методов проектирования и технологий разработки ПО, а также навыками разработки необходимой сопровождающей документацией на ПО на повышенном уровне.</p>
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	<p>Знает: методы проектирования и технологии разработки ПО, а также необходимую сопровождающую документацию при разработке ПО.</p> <p>Умеет: применять методы проектирования и технологии разработки ПО, а также разрабатывать необходимую сопровождающую документацию на ПО на базовом уровне.</p> <p>Владеет: навыками применения методов проектирования и технологий разработки ПО, а также навыками разработки необходимой сопровождающей документацией на ПО на базовом уровне.</p>

² Критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компетенции представлены в Приложении 1

2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Case для эссе

Сервис «Удаленный захват депозитов»

1. В последнее время несколько банков начали предлагать клиентам удаленный захват депозитов. Эта услуга позволяет клиентам, не приходя в банк или к банкомату, отправлять чеки для проверки в банк в виде отсканированного изображения через Интернет-портал банка. Эта технология может сэкономить банкам и клиентам время и деньги.
2. Банк «Надежность» рассматривает возможность внедрения этой новой услуги.
3. Для использования услуги клиентам нужна удаленная учетная запись. Кроме того, они могут либо загрузить приложение на свой телефон, либо устанавливать плагин для браузера и использовать любой сканер общего назначения. Клиенту будет предложено установить плагин браузера, когда он пытается внести чеки через интернет-портал банка.
4. Услуга должна быть такой же простой как отправка вложения в электронном письме. Конечно, это новое приложение должно быть очень надежным, безопасным и простым в использовании. Оно должно быть интегрировано на текущий веб-сайт банка. Веб-сайт также должен предоставить возможность для клиентов приобрести предварительно протестированные сканеры общего назначения, которые будут продаваться в офисах банка.
5. Руководство банка «Надежность» еще не приняло решение, должны ли клиенты платить за сканеры или за их обслуживание. Веб-сайт должен предоставлять онлайн техническую поддержку и инструкции по настройке и использованию сканера и услуги в целом. Поддержка будет предоставляться круглосуточно через веб-сайт и телефон.
6. Несколько менеджеров в банке не уверены, что им следует вкладывать инвестиции в удаленный захват депозитов. Банк гордится тем, что ориентируется на клиента, имеет несколько крупных офисов в стране N, банкоматы в магазинах крупных торговых сетей и предоставляет услуги интернет-банкинга. Но только около половины клиентов используют услуги интернет-банкинга.
7. В банке «Надежность» был нанят новый вице-президент по ИТ, чтобы сократить потери более молодых клиентов, которые переходят в более прогрессивные банки.
8. В банке «Надежность» всегда использовалась водопадная модель для реализации ИТ-проектов.
9. Первоначальные оценки предполагают, что для выполнения проекта потребуется 6 месяцев. Стоимость проекта \$500 000. Годовые эксплуатационные расходы будут составлять около \$ 150 000 в год в течение трех лет. Предполагаемые прибыли составляют около \$ 400 000 в год в течение трех лет.
10. Иван Сидоров, спонсор проекта, сказал Вам, что вы будете руководить этим проектом и важно завершить его вовремя и в рамках бюджета, но еще важнее предоставлять высококачественный сервис и избегать любых потенциальных технических или пользовательских проблем после реализации. Банк «Надежность» с помощью нового сервиса хочет привлечь новых клиентов и избежать потери текущих клиентов, поэтому качество и обслуживание клиентов являются ключевыми моментами.
11. **Команда** для работы над этим проектом имеет 4 разработчиков, 2 тестировщиков. Большинство членов команды работают в офисах на разных этажах здания.
12. У членов команды есть некоторый **опыт** в веб-разработке, но ни один не имеет опыта в разработке мобильных приложений. Никто в команде не имеет опыта тестирования производительности или опыта работы с пользователями. Кроме того, поскольку это первый

Agile-проект для команды, они не знакомы с такими методиками как автоматизированное тестирование, непрерывная интеграция и т.д.

13. Представители заказчика, которые написали концепцию высокого уровня для мобильного приложения, помогут Вам уточнить или определить потребности пользователей. В настоящее время они работают в другом здании над написанием подробных требований и планированием. Результаты своей работы они передадут Вам через 2 недели.

14. Ваши коллеги предложили вам убедиться, что проект понравится заинтересованным лицам, в частности, Ивану Сидорову - спонсору проекта, и Ольге Ивановой - вице-президенту по маркетингу. Они хорошо осведомлены о потребностях клиентов, поэтому важно, чтобы новый сервис был стабилен, безопасен и прост в использовании.

15. Сидоров и Иванова хотят, чтобы новый сервис был готов как можно скорее, чтобы банк начал продвигать эту новую услугу.

16. Видение высокого уровня для услуги «Удаленный захват депозитов» (общие требования)

I. Мобильное приложение:

- a) загрузка приложения для iPhone, Android-телефонов, телефонов Windows
- b) вход в приложение, используя свою учетную запись на интернет-портале, или определите себя, используя другие методы проверки подлинности пользователя.
- c) просмотр клиентом баланса своих счетов
- d) отображение новых предложений и рекламных акций банка.
- e) работа с депозитными чеками на депозитном счету
 - получение защищенных изображений чеков (с двух сторон)
 - ввод данных чека
 - выбор аккаунта для внесения депозита
 - проверка изображения чека на соответствие введенным данным
 - внесение е-чека на банковский счет

II. Новый плагин для браузера:

- a) Безопасное сканирование чеков
- b) Поддержка IE, Firefox, Chrome и Safari
- c) Добавление поддержки предварительно одобренных поддерживаемых сканеров.
- d) Работа с другими сканерами, поддерживающими протоколы ISO для сканеров.
- e) Работа с предварительно одобренным поддерживаемым сканером

III. Изменения в интернет-портале банка:

- a) Создание/обновление/удаление депозитной учетной записи
- b) Сканирование с использованием плагина браузера (с двух сторон чека)
- c) Прикрепить депозитный е-чек к депозитному счету
 - Ввод данных чека
 - Проверка изображения чека на соответствие введенным данным

Задание по case

1. Объясните Ивану Сидорову, почему использование Agile - лучший выбор для описанного проекта. Обязательно обоснуйте свой ответ, ссылаясь не текст кейса.
2. Предположим, что Сидорову понравились Ваши аргументы и он согласился продолжить работу над этим проектом. Обоснованно ответьте Сидорову на следующие вопросы:
 - Что нужно будет изменить в работе команды и других заинтересованных лиц, организации взаимодействия между ними, чтобы Ваш Agile-проект был успешным.
3. Нужна ли Вам и Вашей команде какая-либо помощь или обучение и т. д. Если нет, сообщите об этом.
4. Сидоров очень впечатлен Вашими ответами и одобрил все Ваши рекомендации. Он спрашивает

Вас, может ли он и его команда ожидать от проекта чего-то отлично от того, что они изначально предполагали в смысле оценки, планирования, отслеживания, взаимодействия между участниками разработки. Существуют ли какие-либо ограничения по проекту (временные, финансовые и др.), изложенные в кейсе, которые необходимо изменить, поскольку Вы будете использовать Agile-методы планирования, оценки и отслеживания?

Практические задания

Задание 1.

На первом практическом занятии необходимо из студентов группы сформировать команды для реализации программных проектов. Количество команд в студенческой группе определяется в зависимости от количества студентов в группе при соблюдении условия, что в каждой команде должно быть 3-5 человек. Каждая команда представляет себя: умения и навыки каждого члена команды в области разработки ПО.

Задание 2.

Каждая команда проводит обсуждение идеи программного проекта. Целью программного проекта должно являться разработка программного продукта любого типа (веб-приложения, мобильного приложения, клиент-серверного приложения и др.), который возможно разработать в течении семестра с учетом имеющихся навыков в области ИТ членов конкретной команды.

В каждой команде путем обсуждения необходимо назначить роли в Agile-проекте. В каждой команде определяется владелец продукта, который будет представлять требования заказчика продукта. Также решается, кто будет выполнять роль специалиста по тестированию в каждой команде.

Кроме того, каждой команде необходимо спланировать, какие пользовательские истории будут включены в первый и второй спринты. Планирование первого спринта должно быть наиболее подробным.

Владелец продукта каждой команды в течении 10 минут представляет идею программного проекта и планы спринтов:

- тип разрабатываемого программного продукта,
- его заказчика – реального или «вымышленного», ценность продукта для заказчика,
- заказчик – реальный или «вымышленный», ценность продукта для заказчика,
- назначение программного продукта (общие функциональные требования),
- план (планируемые пользовательские истории) для первого спринта,
- план (планируемые пользовательские истории) для второго спринта.

Задание 3.

В каждой команде путём обсуждения необходимо определить группы пользователей в разрабатываемом ПО. Необходимость в разбиении пользователей ПО на группы обусловлена тем, что разные пользователи могут иметь разные полномочия. Например, пользователи групп «Гость»

и «Зарегистрированный пользователь» имеют разные уровни доступа в системе, а пользователи групп «Студент» и «Преподаватель» имеют разные функции. Группы пользователей необходимы для составления пользовательских историй, так как истории будут описаны от их имени.

Владелец продукта каждой команды в течении 5 минут представляет группы пользователей в разрабатываемом ПО:

- название группы пользователей,
- краткое описание полномочий и функций, доступных данной группе.

Пример представления группы пользователей «Гость»: пользователи группы «Гость» могут просматривать только главную страницу сайта, а также зарегистрироваться и авторизоваться на сайте.

Задание 4.

В каждой команде необходимо описать пользовательские истории для групп пользователей, определённых в задании 3. Пользовательская история – это описание функциональной возможности ПО простыми, общими словами, составленное с точки зрения конечного пользователя. Пользовательские истории пишутся так, чтобы их ценность была ясна как для разработчика, так и для заказчика.

Стоит отметить, что в пользовательских историях принято кратко описывать, ЧТО и ЗАЧЕМ делает пользователь. Как он это делает, – описывать не нужно. Например, «Как <пользователь> я могу <действие> для того, чтобы <цель>», где <пользователь> – одна из групп пользователей, <действие> – действие, выполняемое пользователем при взаимодействии с системой, <цель> – конечная цель текущего действия.

Пример корректного описания пользовательской истории: «Как зарегистрированный пользователь, я могу изменить пароль для обеспечения безопасности своей учётной записи».

Необходимо оформить пользовательские истории в виде карточек и разместить на доске (например, с помощью Trello, Планфикс, или Kanbanchi).

Владелец продукта каждой команды в течении 15 минут представляет составленные пользовательские истории:

- номер пользовательской истории,
- краткое описание: КТО хочет ЧТО и ЗАЧЕМ,
- схема или скриншот, на котором отражены функции данной пользовательской истории, с пояснениями,
- приёмочные тесты.

Задание 5.

В каждой команде необходимо провести обзор (review) первого спринта. Обзор проводится по окончании спринта, в нём принимает участие команда, владелец продукта, а также все заинтересованные лица. Обзор состоит из следующих частей:

- подведение итогов спринта,
- демонстрация продукта,
- обсуждение дальнейших направлений работы.

Каждая команда в течении 10 минут должна продемонстрировать реализованный в рамках первого спринта функционал ПО. Демонстрация должна проводиться на реальном устройстве (например, работа мобильного приложения должна демонстрироваться на телефоне, а не в эмуляторе) в соответствии с приёмочными тестами пользовательских историй. Параллельно с демонстрацией функций ПО должны быть показаны соответствующие им пользовательские истории.

Задание 6.

В каждой команде необходимо провести ретроспективу первого спринта. Ретроспектива проводится перед планированием следующего спринта и направлена на повышение качества и производительности команды.

Команда обсуждает, что в рамках спринта прошло успешно, какие были проблемы, и как они были решены. На основе результатов данного обсуждения команда определяет возможные улучшения в работе для повышения эффективности.

Владелец продукта каждой команды в течении 7 минут представляет результаты ретроспективы спринта:

- реализованные в ходе первого спринта пользовательские истории,
- проблемы, возникшие в ходе реализации пользовательских историй, и их решение,
- сильные и слабые стороны команды, выявленные в ходе спринта,
- возможные улучшения для повышения эффективности команды.

Задание 7.

В каждой команде необходимо провести оценку всех пользовательских историй с помощью покера планирования (Planning Poker). Владелец продукта выступает в качестве организатора и участника одновременно.

Сначала необходимо определить, в каких значениях будет проводиться оценка (числа Фибоначчи, размеры футболок и т.п.), после чего определить значения-ведёрки (столбцы) для оценки пользовательских историй. Участники процесса используют специально пронумерованные карты (подобные игральным), чтобы голосовать с их помощью за оценку каждой пользовательской истории.

Результаты оценки необходимо внести в карточки пользовательских историй.

Владелец продукта каждой команды в течении 7 минут представляет результаты оценки:

- номер и краткое описание пользовательской истории,
- результат оценки истории,
- обоснование оценки (почему результат оценки истории именно такой).

Задание 8.

В каждой команде необходимо провести планёрку. В планёрке участвуют все члены команды, также могут присутствовать любые заинтересованные лица. Планёрки в Agile могут быть ежедневными и еженедельными. Они имеют следующие цели:

- ежедневное (еженедельное) планирование,
- сплочивание команды, уточнение общего понимания решаемых задач,
- определение проблем (но не решений),
- проверка хода работы и статуса задач.

Длительность планёрки не должна превышать 15 минут, в процессе планёрки всем должна быть видна доска задач. Каждый член команды по очереди рассказывает:

- что он делал вчера (на прошлой неделе),
- что он планирует делать сегодня (на этой неделе),
- какие проблемы возникали при решении задач.

Задание 9.

В каждой команде необходимо провести обзор (review) релиза. Обзор проводится по окончании релиза, в нём принимает участие команда, владелец продукта, а также все заинтересованные лица. Обзор состоит из следующих частей:

- подведение итогов релиза,
- демонстрация продукта.

Каждая команда в течении 10 минут должна продемонстрировать реализованный в рамках второго спринта функционал ПО. Демонстрация должна проводиться на реальном устройстве (например, работа мобильного приложения должна демонстрироваться на телефоне, а не в эмуляторе) в соответствии с приёмочными тестами пользовательских историй. Параллельно с демонстрацией функций ПО должны быть показаны соответствующие им пользовательские истории.

Требования к представлению программного проекта

1. Программный проект выполняется командой 3-5 человек по методологии Agile (см. лекции, презентации и рекомендуемую литературу). У каждого члена команды должны быть определены роли в проекте.
2. Программный проект должен быть завершен до окончания учебного семестра. Если студенты не завершили выполнение проекта в срок, то они могут продемонстрировать завершенный проект в ходе экзамена, однако согласно критериям оценки по дисциплине (см. рабочую программу по дисциплине) могут претендовать в этом случае только на оценку «удовлетворительно».
3. У проекта должны быть определены
 - тип разрабатываемого программного продукта,
 - заказчик – реальный или «вымышленный», ценность продукта для заказчика,
 - назначение программного продукта (общие функциональные требования),
 - группы пользователей.
4. Проект представляется в виде обзоров двух спринтов. Обзор спринта происходит по правилам Agile (см. лекции, презентации и рекомендуемую литературу). При этом не предъявляется каких-либо требований по инструментам представления проекта. По

результатам обзора первого спринта преподаватель (имитирующий роль заказчика), меняет требования к проекту. Реализацию изменённых требований студенты должны представить во время обзора второго спринта.

5. Студенты должны ответить на любой вопрос преподавателя, касающийся методологии реализации проекта (согласно принципам Agile) и используемых в проекте технологий разработки.

Курсовая работа

Приблизительный перечень тем курсовых работ:

1. Создать эскизный проект информационной системы при структурном анализе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Спортивная команда».
2. Создать эскизный проект информационной системы при объектном подходе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Туроператор».
3. Создать эскизный проект информационной системы при структурном анализе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Телевидение».
4. Создать эскизный проект информационной системы при объектном подходе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Сбытовая торговая организация».
5. Создать эскизный проект информационной системы при структурном анализе к программированию для предметной области «Библиотека».
6. Создать эскизный проект информационной системы при объектном подходе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Риэлтерская контора».
7. Создать эскизный проект информационной системы при объектном подходе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Ресторан».
8. Создать эскизный проект информационной системы при структурном анализе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Отдел кадров».
9. Создать эскизный проект информационной системы при объектном подходе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Гостиница».
10. Создать эскизный проект информационной системы при структурном анализе к программированию для информационной и программной совместимости по предметной области «Закупочная торговая организация».
11. Автоматизированная система контроля знаний (по заказу кафедр).
12. Автоматизация работы организации по трудоустройству населения.
13. Автоматизированное рабочее место оператора туристической фирмы.
14. Разработка Интернет-приложения «Студенческая интернет-газета».
15. Автоматизация учета реализации книжной продукции.
16. Анализ и реализация алгоритмов сортировки (виды алгоритмов по выбору студентов).
17. Разработка автоматизированной системы для обработки социологических опросов.
18. Разработка автоматизированного рабочего места для диспетчера справочной системы железнодорожных сетей.
19. Анализ и реализация алгоритмов поиска кратчайшего пути в графах.
20. Разработка редактора структурных химических формул.
21. Автоматизированная система учета успеваемости студентов.

22. Автоматизированная система учета и анализа демографической ситуации в Оренбургской области.
23. Разработка автоматизированного рабочего места для работы администратора культурно-массовых заведений.

Объём курсовой работы должен составлять 30–40 листов печатного текста.

Структура курсовой работы включает:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы, и могут включать: материалы, дополняющие текст, промежуточные формулы и расчёты, таблицы вспомогательных данных, иллюстрации вспомогательного характера, инструкции.

Таблица 2 – Показатели и критерии выставления оценок при защите курсовой работы

Шкала оценки	Оценка	Критерий выставления оценки
четырёхбалльная шкала	лично	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Работа оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании. На все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения
	хорошо	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Работа оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя. На большинство вопросов дает правильные ответы. Защищает свою точку зрения достаточно обоснованно
	довлетворительно	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов. Обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без

		инициативы и самостоятельности) применяет его практически. На вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки. Неуверенно защищает свою точку зрения
	удовлетворительно	обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы или не отвечает на них

2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

Тестовые задания для проведения экзамена

1. Отметьте основные критерии определения успешности программного проекта
 - a. Люди
 - b. Качество программного продукта
 - c. Используемые программные средства
 - d. Используемые аппаратные средства
 - e. Сроки разработки
 - f. Бюджет
2. Установите соответствие «Название подхода к разработке ПО – описание стратегии»
 - a. *Однократный подход.* - Стратегия предствляет процесс разработки как линейную последовательность этапов жизненного цикла ПО
 - b. *Инкрементная стратегия.* В стратегии прежде всего полностью выполняется системный анализ, а оставшаяся часть разработки выполняется в виде последовательности версий ПО
 - c. *Эволюционная стратегия.* В стратегии разработка выполняется в виде последовательности версий ПО, при этом в начале процесса определены не все требования к ПО, они уточняются в результате разработки версий.
3. Какие из следующих утверждений совпадают со значением пункта манифеста Agile «Работающее программное обеспечение важнее исчерпывающей документацией»?
 - a. Менеджер говорит команде: «Написание документации - это политика компании, поэтому мы должны создавать ее независимо от ее использования.
 - b. Тренер Agile говорит команде: «Документация бесполезна».
 - c. Если документация абсолютно необходима, создайте ее.
 - d. Предоставление программного обеспечения заказчику важнее написания документации.
4. Почему сложно прогнозировать потребности пользователей и требования к ПО? (выберите 3 варианта)
 - a. Недостаточно времени, на анализ требований. Если мы потратим больше времени наэто на ранних этапах, то сможем очень точно определить требования.
 - b. Существует «проблемы перевода». Требования неверно истолковываются.
 - c. Рынок меняется со временем и требования к ПО тоже
 - d. Трудно понять потребности пользователей.
5. Каковы характеристики пользовательский историй в очереди Agile-проекта (backlog)(Выберите 4 варианта). Каждая пользовательская история
 - a. является необходимой

- b. является оцененной
 - c. имеет подробное описание
 - d. согласована с деталями проекта
 - e. назначена определенному разработчику
 - f. имеет приоритет
6. Что из перечисленного справедливо для типичного Agile-проекта? (выберите 2 варианта)
- a. Процесс разработки ПО начинается с кодирования.
 - b. Команда обсуждает архитектуру/проект ПО высокого уровня, а также подход к созданию ПО прежде чем перейти к кодированию.
 - c. Перед кодированием команда разрабатывает детальный проект.
 - d. При необходимости команде, возможно, потребуется запланировать и провести обучение пользователей перед запуском системы.
 - e. В Agile-проекте не требуется планирования релизов. Планирование осуществляется только на день или максимум неделю.
7. Какое утверждение несправедливо относительно XP-процессов
- a. XP-процесс ориентирован на группы программистов большого размера
 - b. XP-процесс ориентирован на создание ПО в условиях неопределенных или быстроизменяющихся требований
 - c. основная идея XP — устранить высокую стоимость изменения, характерную для приложений с использованием объектов и реляционных баз данных.
 - d. XP-процесс - высокодинамичный процесс
 - e. XP-группа имеет дело с изменениями требований на всем протяжении итерационного цикла разработки

Критерии оценки

Итоговая оценка знаний по дисциплине выставляется в ходе экзамена. При этом используется следующие критерии:

Оценка «отлично».

1. Программный проект, в реализации которого, принимал участие студент успешно завершен. Студент присутствовал не менее чем на 80% практических занятий и получил оценку «отлично» в ходе анонимного анкетирования членов команды не менее чем от 80% членов команды.
2. Написал эссе с оценкой не менее 15 баллов
3. Студент сдал все тренировочные тесты не менее чем на 85% или балл по итоговому тесту не менее 85%.

Оценка «хорошо»

1. Программный проект, в реализации которого, принимал участие студент успешно завершен. Студент присутствовал не менее чем на 80% практических занятий и получил оценку «хорошо» или «отлично» в ходе анонимного анкетирования членов команды не менее чем от 80% членов команды.
2. Написал эссе с оценкой не менее 10 баллов
3. Студент сдал все тренировочные тесты не менее чем на 70% или балл по итоговому тесту не менее 70%.

Оценка «удовлетворительно»

1. Программный проект, в реализации которого, принимал участие студент признан частично успешным (не завершен в срок, или функциональность реализована не полностью). Студент присутствовал не менее чем на 50% практических занятий и получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» менее чем от 80% членов команды.
2. Написал эссе с оценкой не менее 5 баллов
3. Студент сдал все тренировочные тесты не менее чем на 70% или балл по итоговому тесту не менее 55%.

**2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Технология разработки программного обеспечения»**

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения
1.	b	<p>Программный проект это</p> <ul style="list-style-type: none"> a. совокупность программ систем обработки информации и документации, необходимой для эксплуатации этих программ b. временное предприятие, предназначенное для создания уникального ПО c. совокупность свойств и характеристик ПО, обеспечивающих удовлетворение установленных или предполагаемых потребностей d. способ создания ценности для заказчика путем содействия в получении результатов, которые хотят достичь заказчики без специфических затрат и рисков 	ПК-1, ПК-2	<p>ИД- 2 ПК-1 Разрабатывает требования и на основании их проектирует ПО согласно жизненного цикла информационной системы ИД-5 ПК-2 Знает и применяет методы проектирования, технологии и разработки ПО и разрабатывает сопровождающую документацию</p>
2.	b,a,c,e,d	<p>Укажите порядок этапов классического жизненного цикла ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> a. проектирование b. анализ требований c. кодирование d. сопровождение e. тестирование 	ПК-1, ПК-2	<p>ИД- 2 ПК-1 ИД-5 ПК-2</p>

3.	b	<p>8. Основная причина, по которой сложно прогнозировать потребности пользователей и требования к ПО</p> <p>a. Недостаточно времени на анализ требований. Если мы потратим больше времени на это на ранних этапах, то сможем очень точно определить требования.</p> <p>b. Рынок меняется со временем и требования к ПО тоже</p> <p>c. Трудно понять потребности пользователей</p> <p>d. Пользователи ПО меняются слишком часто</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
4.	c	<p>Все модели, относящиеся к гибкой разработке (Agile) относятся к</p> <p>a. сложным</p> <p>b. каскадным</p> <p>c. адаптивным</p> <p>d. водопадным</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
5.	a,b,c,e	<p>Отметьте ценности манифеста Agile</p> <p>a. Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов</p> <p>b. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации</p> <p>c. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта+</p> <p>d. Тщательное планирование важнее чем реализация</p> <p>Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
6.	c	<p>Какое из следующих утверждений совпадают со значением пункта манифеста Agile «Работающее программное обеспечение важнее исчерпывающей документацией»?</p> <p>a. Менеджер говорит команде: «Написание документации - это политика компании, поэтому мы должны создавать ее независимо от ее использования.</p> <p>b. Тренер Agile говорит команде: «Документация бесполезна».</p> <p>c. Предоставление программного обеспечения заказчику важнее написания документации</p> <p>d. Представители бизнеса и разработчики должны встретиться непосредственно («лицом к лицу») каждый день, чтобы решать все возникающие вопросы</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
7.	a	<p>Какое из следующих утверждений справедливо для Agile проектов?</p> <p>a. Agile может помочь команде выпустить программный продукт на рынок на ранних стадиях, хотя и с ограниченными возможностями</p> <p>b. В процессе разработки не подразумевается изменения ПО, только дополнение его новыми функциями.</p> <p>c. Scrum - лучший способ реализовать Agile</p> <p>Если кто-то говорит, они используют Agile это означает, они внедрили методологию Scrum или XP.</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
8.	A, d, e, f	<p>Каковы ключевые части пользовательских историй в методологии Scrum? (выберите 4 варианта)</p> <p>a. Заголовок (название истории)</p> <p>b. Проект back-end функций, включая имена таблиц и полей в базе данных.</p> <p>c. Имена разработчика, которые будут реализовывать историю и тестировщика, которые</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}

		будут ее проверять. d. Приемочные тесты e. Оценка (оцененное время для разработки) + Для какого пользователя эта история? Что пользователь хочет сделать? Почему пользователь хочет это сделать?		
9.	d	Что из перечисленного справедливо относительно планирования для типичного Agile-проекта? 1. Процесс разработки ПО начинается с кодирования – планирование не предусмотрено. 2. Перед кодированием команда разрабатывает детальный план. 3. В Agile-проекте не требуется планирования релизов. Планирование осуществляется только на день или максимум неделю Планы в Agile-проекты открыты для изменений	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
10.	b	Продолжительность спринтов при разработке проектов по Agile обычно составляет a. 2-4 дня b. 2-4 недели c. 2—4 месяца d. Около года	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
11.	Проектом	Временное предприятие для создания программных продуктов принято называть программным...	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
12.	Качество, срок, бюджет	Перечислите три основных критерия успешности программных проектов	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
13.	Гибкий (гибкая разработка)	Слово Agile в IT-отрасли переводят на русский язык как	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
14.	Agile	Ряд методологий, таких как, Crystal, Fdd, XP, Scrum, Kanban, DSDM принято объединять англоязычным термином...	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
15.	манифест	Главный документ Agile, разработанный в 2001 году называется...	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
16.	документация	Одна из ценностей Agile гласит, что «работающий продукт важнее чем...»	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
17.	первоначальному плану (плану)	Одна из ценностей Agile гласит, что «Готовность к изменениям важнее следования ...»	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
18.	условий контракта (контракта, договора)	Одна из ценностей Agile гласит «Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта»	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
19.	процессов и инструментов	Одна из ценностей Agile гласит «Люди и взаимодействие важнее ...»	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
20.	Продукт (программный продукт, ПО)	Один из основных принципов Agile гласит, что «основной показатель прогресса программного проекта это работающий ...»	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
21.	b,c,e	Отметьте основные критерии определения успешности программного проекта (выберите 3 варианта) a. Люди b. Качество программного продукта + c. Используемые программные средства+	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}

		d. Используемые аппаратные средства e. Сроки разработки+ Бюджете.		
22.	a	По мировые статистики процент успешных программных проектов около a. 30% b. 50% c. 70% d. 80%	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
23.	a	Какое из следующих утверждений соответствует принципу Agile: «Напротяжении всего проекта разработчики и представители бизнеса должны ежедневно работать вместе» a. Поскольку с соответствии гибкими методологиями разработки не рекомендуется определять все требования к ПО заранее, очень важно поддерживать более тесное сотрудничество между представителями бизнеса и разработчиками, чтобы они могли выработать общее понимание того, что нужно разработать.+ b. Представители бизнеса и разработчики ДОЛЖНЫ встретиться непосредственно («лицом к лицу») каждый день, чтобы решать все возникающие вопросы c. Представители бизнеса должны участвовать в процессе кодирования вместе с разработчиками, чтобы добиться более быстрого прогресса	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
24.	a	Какая из ценностей Agile реализована в следующем принципе «Надпроектом должны работать мотивированные профессионалы. Чтобы работа была сделана, создайте условия, обеспечьте поддержку и полностью доверьтесь им» a. Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов b. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации c. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта d. Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
25.	a	Scrum это a. Набор инструментов для управления программными проектами b. Название компании, которая предложила концепцию Agile c. Одна из методологий разработки ПО в рамках концепции Agile d. Одна из методологий разработки ПО в рамках однократного подхода	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
26.	c,d,e	Отметьте «3С» пользовательских историй в методологии Scrum e. Complete (полнота) f. Cards (карточки) g. Creative (креативность) h. Conversation (обсуждение) i. Confirmation (утверждение)	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
27.	B,c,e	Отметьте три главные роли в методологии Scrum a. Менеджер проекта b. Скрам-мастер c. Команда + Аналитик d. Владелец продукта + Архитектор	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
28.	b	Какое из утверждений о методике оценки «покер планирования» верно	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}

		<ul style="list-style-type: none"> a. Это быстрая техника для оценки множества историй за короткий промежуток времени b. В покере планирования должна использовать колода карт со шкалой для оценки историй c. Участники покера планирования: владелец продукта и представители заказчика d. В покере планирования должен использовать предмет, который передается между участниками при обсуждении пользовательских историй 		
29.	b	<p>Что такое Sprint Burndown Chart в методологии</p> <ul style="list-style-type: none"> a. План спринта, в котором пользовательские истории расположены в порядке убывания приоритета b. Диаграмма, показывающая тренд работ, остающихся для выполнения до времени окончания спринта c. Диаграмма, показывающая тренд работ, выполненных в спринте <p>Таблица, показывающая какие пользовательские истории на какой стадии реализации находятся</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}
30.	a	<p>Что обычно отмечено по горизонтальной шкале (X) на диаграмме сгорания спринта</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Дни b. Задачи c. Часы <p>Имена членов команды</p>	ПК-1, ПК-2	ИД- 2 _{ПК-1} ИД-5 _{ПК-2}