МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) программы	Управление бизнес-процессами и проектами
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ 5
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ 7
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА 9
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 10
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ 14
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ 15

Приложение:
Контрольно-оценочные средства

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-7	Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-8	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

1.2. Конечными результатами обучения по дисциплине являются сформированные «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным содержательным компонентам компетенций, формирующихся дисциплиной. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции, представлены в табл. 1.2.1.

Таблица – 1.2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Этапы формирования компетенций	Наименование дисциплины	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
Первый уровень (пороговый) (ПК-2) -1	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	Декомпозиция I Знать: основные концепции и методы управления компанией, разрабатывающей программное обеспечение. Место проблемы управления созданием качественного программного обеспечения в общих проблемах управления компанией. Современные методологии управления качеством для формирования реальных предпосылок разработки качественного продукта. Современные международные и российские стандарты по управлению процессом разработки ПО и информационных технологий. З1(I) (ПК-2) Уметь: анализировать и выбирать адекватные модели системы качества компании и жизненного цикла программного продукта, планировать их реализацию на базе стандартизированного унифицированного процесса разработки ПО. Применять методы формирования и применения метрик для эффективного управления процессами, работами и процедурами. Ориентироваться в инфраструктуре проекта по разработке программных средств. Применять методы управления требованиями и изменениями, используемые при разработке программных решений. У1(I)(ПК-2) Владеть: способностью применять на практике международные и российские профессиональные стандарты информационных технологий, современные

		парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства. Способностью формировать суждения и заключения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций. В1(I)(ПК-2)
Первый уровень (пороговый) (ПК-7) -1		Декомпозиция I Знать: прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач, инструментальные средства их описания. З1(I) (ПК-7) Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения современными инструментальные средствами. У1(I) (ПК-7) Владеть: нотациями и инструментальными средствами описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. В1(I) (ПК-7)
Первый уровень (пороговый) (ПК-8) -1		Декомпозиция I Знать: Основные концепции и методы управления компанией, разрабатывающей программное обеспечение. Место проблемы управления созданием качественного программного обеспечения в общих проблемах управления компанией. Современные методологии управления качеством для формирования реальных предпосылок разработки качественного продукта. Современные международные и российские стандарты по управлению процессом разработки ПО и информационных технологий. З1(I) (ПК-8) Уметь: Анализировать и выбирать адекватные модели системы качества компании и жизненного цикла программного продукта, планировать их реализацию на базе стандартизированного унифицированного процесса разработки ПО. Применять методы формирования и применения метрик для эффективного управления процессами, работами и процедурами. Ориентироваться в инфраструктуре проекта по разработке программных средств. Применять методы управления требованиями и изменениями, используемые при разработке программных решений. У1(I) (ПК-8) Владеть: Способностью применять на практике международные и российские профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства. Способностью формировать суждения и заключения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций. В1(I) (ПК-8)

1.3. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

- различает основные типы информации, хранимые на компьютере;
- использует готовые компьютерные модели, оценивает их соответствие реальному объекту;
- выполняет решение перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- определяет необходимый объем памяти для хранения чисел в двоичной системе;
- проводит основные операции над объектами в табличном процессоре (ячейками, столбцами и строками, листами);

– проводит основные операции над объектами в текстовом процессоре.

2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

Таблица – 2.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование разделов/тем	Формы текущего контроля успеваемости/ Формы промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
Тема 1. Предпосылки становления и развития предметной области программной инженерии и обеспечения качества программных средств	Текущий контроль	– Программная инженерия: содержание и составляющие области деятельности. – Качество как новая парадигма разработки сложного программного продукта.	Вопрос на экзамене/ ПЗ: Решение практических задач	Письменный ПК
Тема 2. Построение открытых программных и информационных систем	Текущий контроль	– Методологический базис открытых систем, многоуровневая модель пространства спецификаций. – Базовые модели: эталонная модель среды открытых систем OSE (Open System Environment) и эталонная модель взаимосвязи открытых систем OSI (Open System Interconnection).	Вопрос на экзамене/	Письменный ПК
Тема 3. Системный и процессный подходы, некоторые инструменты реализации концепций и программ качества разработки ПО	Текущий контроль	– Системный и процессный подходы. Ответственность высшего руководства и стандартизация – FMEA-анализ и ситуации для его применения, определение параметров риска, разработка корректирующих мероприятий	ПЗ: Решение практических задач	Письменный ПК
Тема 4. Управление предприятием, проектом процессом разработки сложного программного продукта по критерию качества	Текущий контроль	– Принципы управления по критериям качества. – Базовые элементы создания качественного программного продукта.	Вопрос на экзамене/	Письменный ПК
Тема 5. Общие принципы стандартизации в	Текущий контроль	- Определения понятия «стандарт». - Международные	ПЗ: Решение практических задач	Письменный ПК

области реализации создания продукта и управления качеством реализации		организации в области стандартизации - Уровни стандартизации - Система качества предприятия		
Тема 6. Стандартизация в области разработки и реализации качества программного обеспечения	Текущий контроль	- Отечественные стандарты обеспечения качества программных продуктов. - Международные стандарты ISO/IEC 9126, ISO 14598, ISO 9000-3, ISO 12207, ISO 15288 – основные требования и сферы применения.	Вопрос на экзамене/	Письменный ПК
Тема 7. Модель оценки зрелости компании, разрабатывающей программное обеспечение	Текущий контроль	- Международный стандарт CMM. - Ключевые области процесса. - Требования CMM, распределенные по ключевым областям процесса. CMM	Вопрос на экзамене/ ПЗ: Решение практических задач КТ№1 Презентация (Эссе)	Письменный ПК
Тема 8. Формирование стандартного процесса разработки программного обеспечения в масштабах компании	Текущий контроль	- Конструкция стандартной единицы процесса разработки ПО. - Установление стандартного процесса разработки ПО в масштабах компании. - Практическая схема реализации.	Вопрос на экзамене/ ПЗ: Решение практических задач	Письменный ПК
Тема 9. Реализация процессно-проектного подхода в разработке программного обеспечения на основе гибких методологий	Текущий контроль	– Методологии гибкой разработки: XP, Scrum, MSF/MOF. Сходства и различия подходов. – Модели процессов и команд. Подготовка и запуск проекта с использованием гибких методологий	Вопрос на экзамене/	Письменный ПК
Тема 10. Формирование систем количественных показателей для реального управления процессом разработки ПО и реализации его качества	Текущий контроль	– Цели использования метрик. – Основные классы метрик. – Метрические шкалы для оценки компьютерных программ.	ПЗ: Решение практических задач	Письменный ПК
Тема 11. Аудит процесса разработки программного обеспечения на базе требований международных стандартов	Текущий контроль	– Аудит программных систем и технологий. – Международный стандарт аудита – COBIT. – Практика проведения аудита. Оценка и аттестация процесса разработки ПО.	Вопрос на экзамене/	Письменный ПК
Тема 12. Международные стандарты ISO 15504 (SPICE) и CMMI непрерывного	Текущий контроль	– Схема оценки и аттестации процессов в соответствии с требованиями стандарта ISO 15504.	ПЗ: Решение практических задач	Письменный ПК

совершенствования процесса разработки программного обеспечения		– Стандарт CMMI: структура ключевых областей процесса, общие цели и общие практики.		
Тема 13. Идентификация целей, задач, действий в ходе программного проекта и выбор модели жизненного цикла при разработке программных средств	Текущий контроль	– Построение общей структуры жизненного цикла ПП. – Модели ЖЦ. – Практический путь выбора модели ЖЦ ПП.	Вопрос на экзамене/	Письменный ПК
Тема 14. Место тестирования в процессе разработки и реализации качества программного продукта	Текущий контроль	– Общая модель и общая стратегия тестирования. – Виды тестирования и общая схема работ по тестированию. – Тестовая экспертиза – просмотр кода (инспекция). – Автоматизация процессов тестирования. – Правила отслеживания и анализа ошибок.	Вопрос на экзамене/ Решение практических задач/ КТ№2 Презентация (Разработка кейса)	Письменный ПК
Все темы:	**Промежуточная аттестация**	**Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков**	**Вопросы**	Устная
Итоговый контроль по дисциплине		Вопрос 1. Знать законодательные и нормативно-правовые документы, регулирующие вопросы формирования и использования ИТ. Знать международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий Вопрос 2. Уметь использовать законодательные, нормативно-правовые и стандартизирующие документы в целях создания и использования ИКТ. Вопрос 3. Владеть: методикой формирования профилей законодательных, нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в ИТ-проектах	Вопросы к ГИА	

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений может быть выражена в параметрах «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»; «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»; «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»; «очень низкая», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Таблица – 3.1. Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических/семинарских занятиях	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%
3	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
4	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица – 3.2. Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции:

1	**2 (балл 54)**	**3 (балл 55-69)**	**4 (балл 70-84)**	**5 (балл 85-100)**
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимыми знаниями.	Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение

1	2 (балл 54)	3 (балл 55-69)	4 (балл 70-84)	5 (балл 85-100)
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
	необходимость, но не может их применять.	использовать основную (важную) информацию из полученных знаний		принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональн ой деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

Базовый уровень освоения компетенций - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

Повышенный уровень освоения компетенций - превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для обучающегося.

Продвинутый уровень освоения компетенций - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица – 4.1. Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
1 2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек

	зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	неудовлетворительно
<70	удовлетворительно
<85	хорошо
>=85	отлично

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание занятия
Практические задачи	1. Формирование практических навыков по формированию модели компании по разработке программного продукта с использованием современных подходов реализации качества. 2. Построение модели архитектуры бизнеса компании и содержание проектного управления по этапам жизненного цикла 3. Формирование практических навыков по разработке методики реализации программного проекта с применением гибких методов программирования XP, Scrum, MSF/MOF. 4. Отработка практических навыков по формированию модели стандартного процесса в масштабах компании на основе требований международных стандартов ISO 9001-2015, ISO 12207 и CMM и формированию системы измерений в процессе разработки ПП 5. Отработка практических навыков по построению модели непрерывного совершенствования стандартного процесса разработки программного продукта на основе международных стандартов ISO 15504 и CMMI 6. Отработка практических навыков по построению модели процесса тестирования и оценка зрелости процесса тестирования.

5.2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ БРС

Контрольная точка № 1. Презентация (Эссе)

Студент пишет в эссе в форме научного обзора актуальной проблемной зоны в выбранной предметной области, он должен раскрыть предложенную тему и высказать свою точку зрения на обсуждаемую проблему. Текст должен содержать не менее 15 страниц через

полтора интервала, в конце текста следует привести список использованных источников.

Темы эссе:

Изменение парадигмы и фокуса процесса разработки сложных программных комплексов – от функциональности к качеству

Использование базовых принципов программной инженерии в формировании и управлении программным проектом

Базовые основы стандартизации программного обеспечения – стандарты жизненного цикла (профили стандартов)

Открытые системы – как базовая основа стандартизации разработки программных средств и приложений

Использование системного и процессного подходов при управлении программным проектом

Формирование процесса разработки программного продукта в современной ИТ-компании – проектный и процессный уровни

Современные модели оценки зрелати организации, разрабатывающей сложные программные продукты.

Методы измерения процесса и продукта разработки в рамках реализации программного проекта (уровни, количественные показатели, метрики)

Риски программного проекта и методики управления рисками

Роль международных стандартов в реализации качества программного продукта (ISO 9000, ISO 12207, CMM, CMMI, ISO 15504)

Гибкие технологии разработки ПО – MSF/MOF, XP, SCRUM

Выбор модели жизненного цикла разработки программных систем

Место и роль тестирования в реализации качества программного продукта

Построение системы качества ИТ-компании, разрабатывающей сложные программные комплексы

Законодательные основы в области разработки программных продуктов

Структура и состав свода знаний SWBoK

Наборы компетенций, необходимых для реализации программного проекта (проектные и профессиональные). Распределение компетенций по уровням зрелости в стандартах CMM и CMMI

Аудит и постоянное совершенствование процесса разработки программного продукта на базе стандартов ISO 15504 и CMMI

Методы оценки сложности и стоимости программного проекта

Использование мультиагентных технологий и систем в программных проектах.

Отличия в методах оценки качества разработки сложных программных систем на базе семейств стандартов ISO 9000 и CMM-CMMI.

Автоматизации процессов разработки и тестирования программных средств.

Контрольная точка № 2. Презентация (Разработка кейса). Стандартизация разработки сложных программных продуктов на основе формирования стандартного процесса разработки в масштабах организации.

Примерные темы для презентации:

1. Базовые основы стандартизации программного обеспечения – стандарты жизненного цикла (профили стандартов)

2. Роль международных стандартов в реализации качества программного продукта (ISO 9000, ISO 12207, CMM, CMMI, ISO 15504)

3. Гибкие технологии разработки ПО – MSF/MOF, XP, SCRUM

4. Модели жизненного цикла разработки программных систем

5. Место и роль тестирования в реализации качества программного продукта

6. Наборы компетенций, необходимых для реализации программного проекта (проектные и профессиональные). Распределение компетенций по уровням зрелости в

стандартах CMM и CMMI

7. Аудит и постоянное совершенствование процесса разработки программного продукта на базе стандартов ISO 15504 и CMMI

8. Риски программного проекта и методики управления рисками

9. Методы оценки сложности и стоимости программного проекта

5.3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:

1. Каким образом изменилась парадигма понимания качества программного продукта к концу XX века?
2. Из чего слагается качество программного продукта?
3. Что такое SWEBoK и какого его внутреннее содержание?
4. Сколько областей знаний программной инженерии описывает SWEBoK, v.3?
5. Что такое компетенция и чем личностная компетенция отличается от профессиональной?
6. Сколько компетенций, относящихся к программной инженерии, описано в SWEBoK? В каких группы они объединены?
7. Что такое «единое информационное пространство»? Из каких, составляющих оно состоит?
8. В каком случае возникает несовместимость вычислительных, информационных и телекоммуникационных устройств?
9. Как можно определить понятие «открытая информационная или программная система»?
10. Какими свойствами обладает открытая система?
11. Что такое итология, и какие методы лежат в основе итологии?
12. Какие организации образуют структуру международной стандартизации в области информационных технологий?
13. Какие международные организации занимаются вопросами стандартизации в среде Web-сервисов?
14. Что составляет методологическую основу базиса открытых систем?
15. Какие прикладные программы работают в функциональной среде открытых систем?
16. Какие принципы заложены в основу эталонной модели среды открытых систем (Open System Environment — OSE)?
17. В чём состоит суть эталонной модели взаимосвязи открытых систем (Open Systems Interconnection —OSI)?
18. Сколько уровней взаимодействия содержит модель ВОС? Какие это уровни?
19. Каким образом определяют понятие «профиль открытой системы»?
20. Что является базовой основой профиля?
21. С какой целью была разработана таксономия профилей?
22. Что включает в себя международный стандартизированный профиль ISP?
23. Для чего разработан профиль переносимости приложений APP и какое отношение он имеет к профилю GOSIP?
24. Какие четыре основных типа интерфейсов OSE вводит классификация интерфейсов открытых систем?
25. Что является основными целями разработки OSE и OSI профилей?
26. Каким образом и с помощью каких профилей связаны архитектурный и функциональный уровни открытой информационной системы?
27. Что включает в себя процесс проектирования профиля открытой системы?
28. Какие основные функциональные профили выбираются, компонуются и применяются на стадиях реализации жизненного цикла информационной системы?

29. На основе чего формируется стиль управления организацией по критериям качества?

30. Каким образом заказчик может оценить степень готовности предприятия работать в соответствии с «принципами качества»?

31. Какими стандартами он может воспользоваться для оценки степени готовности предприятия работать в соответствии с «принципами качества»?

32. Что включает в себя понятие «качество программного продукта»? Из каких, составляющих оно состоит?

33. В чём заключается основная причина появления некачественного программного обеспечения?

34. Какие базовые принципы положены в основу семейства стандартов ISO 9000 версий 2000 года, 2008 года, 2015 года?

35. Что такое система качества предприятия?

36. Каким образом формируется система качества современного высокотехнологичного предприятия?

37. На каком уровне управления организацией осуществляется руководство качеством?

38. Как расшифровывается аббревиатура TQM?

39. В чём заключатся принцип «Всеобщего руководства качеством?

40. От чего зависит реальное «долголетие» компании на рынке?

41. С какой целью и как должна организация-изготовитель взаимодействовать с организацией-заказчиком?

42. Какие факторы повышают качество ИТ-проекта со стороны заказчика?

43. Что такое стандарт и какому виду документов относятся стандарты?

44. Каковы основные цели международной организации ISO?

45. Для каких целей предназначен стандарт ISO/IEC 9126:2001–2004 и из каких частей он состоит?

46. Что явилось результатом проекта SQuaRE?

47. Что такое стандарт TickIT и с какой целью он был разработан?

48. Какой базовый принцип положен в основу стандарта ISO 12207?

49. Какова внутренняя структура стандарта ISO/IEC 12207?

50. С какой целью был создан стандарт ISO/IEC 15288 и как он связан со стандартом ISO/IEC 12207?

51. Как можно реально управлять процессом разработки ПО?

52. Что такое метрика? Какие классы метрик существуют?

53. Чем можно измерить сложность программного продукта?

54. Что такое программометрика, и какие задачи она решает?

55. Как расшифровывается аббревиатура CMM и какие основные принципы положены в основу стандарта SEI SW CMM?

56. Что в целом должна иметь компания, разрабатывающая программное обеспечение, для получения сертификата 3-го уровня CMM?

57. На базе каких международных стандартов производится аудит, совершенствование и оценка зрелости процесса разработки ПО (не зрелости компании, а зрелость процессов)?

58. Нужно ли учитывать расходы на «качество» в совокупной цене программного продукта?

59. На каком уровне управления компанией происходит выработка управленческих решений в области менеджмента качества ПО и почему?

60. С какой целью формируется профиль на разработку программной или информационной системы?

61. Чем модель CMM отличается от модели CMMI?

62. Чем отличается непрерывное представление ключевых процессных областей в модели CMMI от поэтапного?

63. Каков наиболее рациональный путь формирования стандартного процесса разработки программного обеспечения в масштабах компании?

64. Каким образом можно выбрать рациональную модель ЖЦ?

65. В каких случаях используется каскадная модель ЖЦ?

66. Что нового по сравнению с каскадной моделью привнесла V-образная модель ЖЦ?

67. Чем модель эволюционного прототипирования отличается от модели быстрой разработки приложений (RAD)?

68. Для каких целей предназначен стандарт IEEE Std 1074?

69. Какое место занимает техническое тестирование в реализации качества программного продукта?

70. На каких этапах ЖЦ начинаются работы по тестированию?

71. Что является содержанием статического тестирования?

72. Что является объектами динамического тестирования?

73. Из каких компонентов состоит процесс внесения изменений в рабочие продукты в ходе разработки (процесс исправления ошибок и дефектов)? Кто участвует в этом процессе?

74. Почему сотрудник, допустивший ошибку при разработке рабочего продукта не имеет права самостоятельно исправить её?

75. С какой целью распределяются роли в команде тестирования? Какие стандартные роли существуют?

76. В чём заключается суть оценочной модели SW TMM? Сколько уровней процесса тестирования описывает эта модель?

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенции(ий), представлена паспортом фонда оценочных средств по дисциплине (раздел 1).

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости в Университете является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета).

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит **аттестацию обучающихся за прошедший период**. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

– результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;

– результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;

– результаты выполнения контрольных работ;

– результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;

– результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);

– посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;

– своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.

– результаты прохождения контрольных точек по дисциплине (при использовании балльно-рейтинговой системы)

Промежуточная аттестация обучающихся Университета является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе.

7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и

готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениями зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– визуально-кинестетические; – аудио-визуальные; – аудиально-кинестетические; – аудио-визуально-кинестетические.

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории	**Образовательные ресурсы**

обучающихся по нозологиям		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гипер-ссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в СПбГЭУ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.