МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Управление разработкой и стандартизация программных средств и информационных технологий***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *09.03.03 Прикладная информатика* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Управление бизнес-процессами и проектами* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.э.н, Газуль Станислав Михайлович |
| к.физмат.н, Кияев Владимир Ильич |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 108 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Экзамен: семестр 6 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 32 |
| самостоятельная работа | 76 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль |  |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 6 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 18 |
| Практические занятия | 14 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **32** |
| Самостоятельная работа | 76 |
| Часы на контроль |  |
| **Итого академических часов** | **108** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **3** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc184994764)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc184994765)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc184994766)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 3](#_Toc184994767)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc184994768)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 6](#_Toc184994769)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 7](#_Toc184994770)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 7](#_Toc184994771)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc184994772)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 9](#_Toc184994773)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 10](#_Toc184994774)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 12](#_Toc184994775)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 12](#_Toc184994776)

[**1.2 Темы письменных работ** 12](#_Toc184994777)

[**1.3 Контрольные точки** 12](#_Toc184994778)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 13](#_Toc184994779)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 13](#_Toc184994780)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 13](#_Toc184994781)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Сформировать у студентов теоретические знания и практические умения в области управления разработкой, стандартизацией и качеством программных средств и информационно-вычислительных систем. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В Управление разработкой и стандартизация программных средств и информационных технологий относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-7 - Способен управлять проектами разработки программного обеспечения | ПК-7.1 - Понимает методологии и основные понятия проектирования ПО (инженерия требований, проектирование, конструирование, тестирование и сопровождение ПО), участвует в реализации основных, вспомогательных, организационных процессов жизненного цикла разработки ПО | Знать: этапы жизненного цикла информационных систем и современные технологии основные этапы проектирования и эксплуатации информационных систем.  Уметь: применять современные информационные технологии и методы анализа прикладной области при решении задач профессиональной деятельности..  Владеть: методами проведения обследования предметной области, выявлять основные параметры в управлении ИС на всех жизненных стадиях проекта знаний и методами создания систем управления знаниями. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| Тема 1. Предпосылки становления и развития предметной области программной инженерии и обеспечения качества программных средств. | Программная инженерия, содержание и составляющие области деятельности. Качество как новая парадигма разработки сложного программного продукта. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 2. Построение открытых программных и информационных систем. | 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). | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 3. Системный и процессный подходы, некоторые инструменты реализации концепций и программ качества разработки ПО. | Системный и процессный подходы. Ответственность высшего руководства и стандартизация. FMEA-анализ и ситуации для его применения, определение параметров риска, разработка корректирующих мероприятий. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 4. Управление предприятием, проектом и процессом разработки сложного программного продукта по критерию качества. | Принципы управления по критериям качества. Базовые элементы создания качественного программного продукта. | | 1 | | 1 |  | 6 |
| Тема 5. Общие принципы стандартизации в области реализации создания продукта и управления качеством реализации. | Определения понятия «стандарт». Международные организации в области стандартизации. Уровни стандартизации Система качества предприятия на базе международных и российских стандартов. Элементы системы качества. Описание и моделирование процессов, показатели качества процессов. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 6. Стандартизация в области разработки и реализации качества программного обеспечения. | 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. | | 1 | | 1 |  | 6 |
| Тема 7. Модель CMM оценки зрелости компании, разрабатывающей программное обеспечение. | Международный стандарт CMM. Ключевые области процесса. Требования СММ, распределенные по ключевым областям процесса. СММ и соотношение стандартов в области разработки ПО. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 8. Формирование стандартного процесса разработки программного обеспечения в масштабах компании. | Внутренняя понятийная среда процесса разработки ПО: информационное пространство, сущности, атрибуты, состояния. Конструкция стандартной единицы процесса разработки ПО. Установление стандартного процесса разработки ПО в масштабах компании. Практическая схема реализации. | | 2 | | 1 |  | 6 |
| Тема 9. Реализация процессно-проектного подхода в разработке программного обеспечения на основе гибких методологий. | Методологии гибкой (живой) разработки: XP (eXtreme Programming), Scrum, MSF/MOF (Microsoft Solution Framework / Microsoft Operation Framework). Сходства и различия подходов. Модели процессов и команд. Подготовка и запуск проекта с использованием гибких методологий. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 10. Формирование систем количественных показателей для реального управления процессом разработки ПО и реализации его качества. | Цели использования метрик: контроль процесса разработки, качества, сложности, управляемости проекта, выявление недостатков дизайна. Основные классы метрик. Метрические шкалы для оценки компьютерных программ. Процедурно-ориентированные метрики, основанные на лексическом анализе, анализе потока управления, взаимодействии системных компонентов. Метрики Холстеда: словарь, длина, объем и уровень программы, уравнение работы. Цикломатическая сложность, метрики Мак-Кейба. | | 2 | | 1 |  | 6 |
| Тема 11. Аудит процесса разработки программного обеспечения на базе требований международных стандартов. | Аудит программных систем и технологий. Международный стандарт аудита – COBIT. Практика проведения аудита. Оценка и аттестация процесса разработки ПО. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 12. Международные стандарты ISO 15504 (SPICE) и CMMI непрерывного совершенствования процесса разработки программного обеспечения. | Схема оценки и аттестации процессов в соответствии с требованиями стандарта ISO 15504. Измерение процессов. Стандарт CMMI: структура ключевых областей процесса, общие цели и общие практики. | | 2 | | 1 |  | 6 |
| Тема 13. Идентификация целей, задач, действий в ходе программного проекта и выбор модели жизненного цикла при разработке программных средств. | Типичные проблемы процесса разработки программного продукта (ПП). Установление процессно-проектной среды, применение интегрированного менеджмента. Построение общей структуры жизненного цикла ПП. Модели ЖЦ. Практический путь выбора модели ЖЦ ПП. Адаптация действий, выполняемых в жизненном цикле разработки ПО, к общим ситуациям на базе международного стандарта IEEE 1074. | | 1 | | 1 |  | 5 |
| Тема 14. Место тестирования в процессе разработки и реализации качества программного продукта. | Общая модель и общая стратегия тестирования. Виды тестирования и общая схема работ по тестированию. Архитектура тестового приложения. Тестовая экспертиза — просмотр кода (инспекция). Автоматизация процессов тестирования. Правила отслеживания и анализа ошибок. Схема внесения изменений и права специалистов на корректировку и внесение изменений. Показатели эффективности тестирования и внесения изменений. | | 2 | | 1 |  | 6 |
| **Контроль:** | | | | | | |  |
| **Всего по дисциплине:** | | **18** | | **14** | |  | **76** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Газуль, С. М. Управление разработкой, стандартизацией и качеством программных средств и информационных технологий : учебное пособие / С. М. Газуль, В. И. Кияев. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – 406 с. – ISBN 978-5-7310-5630-4. – EDN PHMKML. | [https://opac.unecon.ru/elibrar ... D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%B9\_21.pdf](https://opac.unecon.ru/elibrary/2015/ucheb/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B9,%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%B9_21.pdf) |
| Трофимов, Валерий Владимирович Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов.5-е изд., пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2020375 с(Высшее образование). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей ЭБС Юрайт | [https://urait.ru/viewer/inform ... i-v-2-ch-chast-1-455273#page/1](https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-455273#page/1) |
| Трофимов, Валерий Владимирович Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для спо / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова.3-е изд., пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2020245 с(Профессиональное образование). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей ЭБС Юрайт | [https://urait.ru/viewer/inform ... i-v-2-ch-chast-2-456064#page/1](https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-456064#page/1) |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - 7-Zip |
| - ОС Альт образование 10 |
| - draw.io |
| - diagrams.net |
| - LibreOffice Writer |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 2052 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 88 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 2 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610Е - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244х183см SCM-4304 - 1 шт., Экран подпружиненный ручной MW Cinerollo 200\*200см - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610Е - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2022 Лаборатория "Лабораторный комплекс"Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 19 посадочных мест (19 компьютерных стола, 19 черных кресела) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт., кресло 1шт.), доска меловая односекционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., стол 1шт., стул 1шт., жалюзи 1шт., вешалка стойка 1шт.Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт., Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/ монитор Samsung 23" - 18 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2021 Лаборатория "Лабораторный комплекс"Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 22 посадочных места (22 компьютерных стола, черных кресел 22шт.) Учебная мебель на 42 посадочных мест (парт 21 шт.,) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт.)доска, меловая 3-х секционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 ш., часы 1 шт., кафедра 1шт., стол 1шт., тумбочка 1шт., стул изо 4шт., вешалка стойка 2шт., жалюзи 3шт. Компьютер i5-8400/8GB/500GB\_SSD/Viewsonic VA2410-mh - 23 шт., Установка демонстрационных учебных фильмов - 1 шт., Компьютер в комплектации системный блок Intel pentium x2 g3250 клавиатура+мышь L (жесткий диск500gb,монитор philips 21.5') - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

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).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Каким образом изменилась парадигма понимания качества программного продукта к концу ХХ 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? |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Контрольная работа | с помощью технических средств и информационных систем | 1-7 |
| 2 | Кейс-задание | с помощью технических средств и информационных систем | 8-14 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-14 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Выполнение домашних заданий | 1-14 |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-14 |
| Подготовка к экзамену | 1-14 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

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 (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |