

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИКНК
_____ Д.П. Зегжда
«17» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Введение в профессиональную деятельность»

Разработчик	Высшая школа программной инженерии
Направление (специальность) подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Наименование ООП	09.03.04_01 Технология разработки и сопровождения качественного программного продукта
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Образовательный стандарт	СУОС
Форма обучения	Очная

СОГЛАСОВАНО	Соответствует СУОС
Руководитель ОП	Утверждена протоколом заседания
_____ А.В. Петров	высшей школы "ВШПИ" от «21» мая 2024 г. № 1

РПД разработали:

Специалист по учебно-методической работе 1 категории Т.А. Вишневская
Директор, к.т.н., доц. П.Д. Дробинцев

1. Цели и планируемые результаты изучения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Цель изучения – сформировать у студентов представление о промышленном подходе к созданию качественного программного продукта, о современных принципах, методах и технологиях программной инженерии, основанных на применении унифицированных CASE-средств, использующих формальные модели программного обеспечения, методы доказательства их корректности, генерацию надежных и эффективных программных средств по корректным моделям, а также возможность их использовать на различных этапах создания программных систем различной сложности

Результаты обучения выпускника

Код	Результат обучения (компетенция) выпускника ООП
УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
ИД-1 УК-10	Выбирает средства организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья
ИД-2 УК-10	Учитывает особенности людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при взаимодействии в профессиональной деятельности
УК-12	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ИД-1 УК-12	Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в профессиональной деятельности, в социуме
ИД-2 УК-12	Выявляет коррупционное поведение, распознает проявления экстремизма и терроризма и содействует их пресечению
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ИД-1 ОПК-3	Осуществляет поиск и анализ стандартов в части информационной безопасности для их применения при разработке программного обеспечения
ИД-2 ОПК-3	Формулирует и оценивает риски связанные с информационной безопасностью, возникающие при эксплуатации программных систем

Планируемые результаты изучения дисциплины

знания:

- Знает основы организации профессиональной деятельности с соблюдением социальных, этических и профессиональных норм
- Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты, структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
- Знает основные положения нормативно-правовых актов о противодействии терроризму и экстремизму, антикоррупционного законодательства; стандарты государственного управления в области противодействия коррупции
- Знает составы преступлений террористической, экстремистской, коррупционной направленности; систему государственных органов, осуществляющих противодействие терроризму, экстремизму и коррупции; основные методы противодействия терроризму, экстремизму и коррупции
- Знает основные организации являющиеся разработчиками стандартов и источники публикации актуально информации в сфере безопасности
- Знает основные типы рисков связанных с безопасностью возникающих при разработке программного обеспечения

умения:

- Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач и выбирать стратегию своего поведения с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- Умеет оперировать юридическими понятиями и категориями в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; анализировать законодательные установления и требования к профессиональной деятельности; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения в сфере противодействия терроризму и экстремизму, коррупционной деятельности; осуществлять юридическую экспертизу проектов нормативных актов, в том числе в целях выявления в них положений, способствующих созданию условий для проявления коррупции
- Умеет объективно оценивать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе
- Умеет выбрать стандарт описывающий область и процессы необходимые для разработки программного обеспечения
- Умеет применять методы оценки рисков в части обеспечения безопасности при разработке программного обеспечения

навыки:

- Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- Владеет навыками использования НПА в области противодействия терроризму, экстремизму, коррупционному поведению при принятии решений и осуществлении действий в рамках выполнения должностных полномочий
- Владеет навыками выявления правонарушений, имеющих террористическую, экстремистскую и коррупционную направленность
- Владеет основными методами обеспечения безопасности при разработке программных систем
- Владеет методами анализа рисков возникающих при эксплуатации программных систем

2. Место дисциплины в структуре ООП

В учебном плане дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» не связана ни с одним модулем учебного плана.

Изучение дисциплины требует знания школьной программы, успешной сдачи вступительных или единых государственных экзаменов.

3. Распределение трудоёмкости освоения дисциплины по видам учебной работы и формы текущего контроля и промежуточной аттестации

3.1. Виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость по семестрам
	Очная форма
Лекционные занятия	30
Практические занятия	14
Самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	6
Общая трудоемкость освоения дисциплины	108, ач
	3, зет

3.2. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Количество по семестрам
	Очная форма
Промежуточная аттестация	
Зачеты с оценкой, шт.	1

4. Содержание и результаты обучения

4.1 Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ раздела	Разделы дисциплины, мероприятия текущего контроля	Очная форма		
		Лек, ач	Пр, ач	СР, ач
1.	Введение в программную инженерию	4	0	2
2.	Цикл жизни пограммного продукта	4	4	10
3.	Понятие о проектировании и контроле качества пп	12	4	6
4.	Язык проектирования Unified modeling language (uml)	10	6	10
Итого по видам учебной работы:		30	14	58

Зачеты с оценкой, ач		0
Часы на контроль, ач		0
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		6
Общая трудоёмкость освоения: ач / зет		108 / 3

4.2. Содержание разделов и результаты изучения дисциплины

Раздел дисциплины	Содержание
1. Введение в программную инженерию	<p>1.1. Введение в программную инженерию О предмете изучения. Программная инженерия. Программное обеспечение. Процесс разработки программного обеспечения. Языки визуального моделирования.</p>
2. Цикл жизни программного продукта	<p>2.1. Цикл жизни программного обеспечения и его основные этапы. Особенности цикла жизни промышленного программного продукта (ПП)</p>
3. Понятие о проектировании и контроле качества пп	<p>3.1. Подходы к проектированию промышленного ПП Общие представления о проектировании и ПП, задачах проектирования и ожидаемых результатах. Классификация моделей ПП. Особенности неформальных и формальных моделей. Свойства формальных моделей и их влияние на качество ПП. Подходы к реализации.</p> <p>3.2. Введение в инструментальные средства проектирования и контроля качества ПП Инструменты формализации требований. Инструменты разработки и проверки качества формальных моделей требований. Инструменты разработки и проверки качества реализационных спецификаций. Инструменты доказательства полноты, корректности и достижимости генерации поведенческих сценариев ПП.</p>
4. Язык проектирования Unified modeling language (uml)	<p>4.1. Введение в язык UML Что такое UML. Назначение UML. Модель и ее элементы. Модели и их представления. Общие свойства модели. Основные сведения о языке UML. Стандарт OMG.</p> <p>4.2. Классификация диаграмм Общие сведения о диаграммах UML и их классификация: общие диаграммы, специальные диаграммы. Обзор элементов языка UML, использующихся на различных диаграммах</p> <p>4.3. Моделирование Моделирование использования. Моделирование структуры. Моделирование поведения.</p> <p>4.4. Примеры использования Примеры применения языка UML при проектировании новых систем.</p>

5. Образовательные технологии

В преподавании курса используются традиционные образовательные технологии: – лекции;
Объём лекционных занятий составляет 100% общего объёма аудиторных занятий.

6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено

7. Практические занятия

№ раздела	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ач
		Очная форма
1.	Цикл жизни программного продукта	4
2.	Понятие о проектировании и контроле качества пп	4
3.	Язык проектирования Unified modeling language (uml)	6
Итого часов		14

8. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Выполнение индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:

- найдите в Интернете один-два свободно-распространяемых программных инструментов для создания и редактирования UML диаграмм; изучите функционал инструментов; создайте несколько UML диаграмм с различными нелинейными элементами для описания требований для простейших устройств (трехкнопочная мышь, mp3 плеер и т.п.);
- найдите в Интернете один-два свободно-распространяемых программных инструментов для создания и редактирования UML диаграмм; изучите функционал инструментов; создайте модель небольшой системы с использованием разноуровневых диаграмм;

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоемкость, ач
	Очная форма
Текущая СР	
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	0
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
самостоятельное изучение разделов дисциплины	10
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	5
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	5
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Итого текущей СР:	20
Творческая проблемно-ориентированная СР	
выполнение расчётно-графических работ	0
выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
работа над междисциплинарным проектом	0
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	6
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	2
Итого творческой СР:	8
Общая трудоемкость СР:	58

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Адрес сайта курса

<https://dl.spbstu.ru/course/view.php?id=5524>

9.2. Рекомендуемая литература

Основная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	Источник
1	Яблочников Е.И. Построение функциональных моделей процессов технологической подготовки производства с применением диаграмм UML. // Труды СПбГПУ. 2004. №488 : Инновации в науке, образовании и производстве.	2004	ИБК СПбПУ
2	Шикова А.С., Шокало А.В., Дробинцев Д.Ф. Использование технологии UML для описания взаимодействия информационных сущностей АС «OpenCore-Кассовый Сервер» // Материалы... 29 ноября- 4 декабря 2004 г.. 2005. Факультет технической кибернетики, факультет при ЦНИИ РТК URL: http://elib.spbstu.ru/dl/005600.pdf	2005	ЭБ СПбПУ

Ресурсы Интернета

1. Д.Кознов Введение в программную инженерию: <https://www.intuit.ru/studies/courses/497/353/info>

9.3. Технические средства обеспечения дисциплины

Для успешного разбора, выполнения и проверки практических заданий необходимо наличие IBM Telelogic Tau G1, G2, MS Visual Studio, MS Office. Компьютеры в учебном классе обеспечены учебными лицензиями

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Класс с компьютерами с установленными программными системами, указанными в п.техническое обеспечение курса

11. Критерии оценивания и оценочные средства

11.1. Критерии оценивания

Для дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» формой аттестации является зачёт с оценкой. Дисциплина реализуется с применением системы индивидуальных достижений.

Текущий контроль успеваемости

Максимальное значение персонального суммарного результата обучения (ПСРО) по приведенной шкале - 100 баллов

Максимальное количество баллов приведенной шкалы по результатам прохождения двух точек контроля - 80 баллов.

Подробное описание правил проведения текущего контроля с указанием баллов по каждому контрольному мероприятию и критериев выставления оценки размещается в СДО в навигационном курсе дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине

Максимальное количество баллов по результатам проведения аттестационного испытания в период промежуточной аттестации – 20 баллов приведенной шкалы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с расписанием.

В качестве критерия оценивания знаний и умений по дисциплине производится оценивание качества самостоятельных работ.

Результаты промежуточной аттестации, определяются на основе баллов, набранных в рамках применения, СИД

Баллы по приведенной шкале в рамках применения СИД (ПСРО+ ПА)	Оценка по результатам промежуточной аттестации
	Экзамен/диф.зачет/зачет
0 - 60 баллов	Неудовлетворительно/не зачтено
61 - 75 баллов	Удовлетворительно/зачтено
76 - 89 баллов	Хорошо/зачтено
90 и более	Отлично/зачтено

11.2. Оценочные средства

Оценочные средства по дисциплине представлены в фонде оценочных средств, который является неотъемлемой частью основной образовательной программы и размещается в электронной информационно-образовательной среде СПбПУ на портале etk.spbstu.ru

12. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методические рекомендации по каждому разделу приводятся в лекциях в качестве дополнительных слайдов, со ссылкой на рекомендуемую литературу для самостоятельного изучения, и предварительного списка вопросов, заданий для самостоятельной работы. .

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекци

й, выполнения всех учебных заданий и лабораторных работ, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Разбор наиболее часто встречающихся ошибок при выполнении самостоятельных заданий происходит с помощью преподавателя в часы аудиторных занятий.

Рекомендуется изучать материал по мере его прочтения в лекциях. Если тема или отдельные вопросы по теме вызывают затруднения, необходимо постараться найти ответы на них, используя рекомендуемую литературу. Если студенту самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к преподавателю на ближайшей занятии или задать вопрос, используя предоставленный преподавателем способ коммуникации с ним. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Практические работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Для более хорошего усваивания материала, особенно плохо успевающими студентами, предлагается добавить дополнительные часы (1 час в неделю) для факультативных занятий.

13. Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медицинской педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.