

**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	<b>бакалавр</b>
Образовательный стандарт	<b>СУОС</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП  
\_\_\_\_\_ А.В. Петров  
«21» мая 2024 г.

Соответствует СУОС  
Утверждена протоколом заседания  
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
<b>УК-10</b>	<b>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
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
<b>УК-12</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
ИД-1 УК-12	Планирует, организывает 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
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>
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	Трудоёмкость по семестрам
	Очная форма
Лекционные занятия	30
Практические занятия	14
Самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	6
Общая трудоёмкость 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 программного 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
<b>Часы на контроль, ач</b>		0
<b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>	6	
<b>Общая трудоёмкость освоения: ач / зет</b>	108 / 3	

## 4.2. Содержание разделов и результаты изучения дисциплины

Раздел дисциплины	Содержание
<b>1. Введение в программную инженерию</b>	1.1. Введение в программную инженерию О предмете изучения. Программная инженерия. Программное обеспечение. Процесс разработки программного обеспечения. Языки визуального моделирования.
<b>2. Цикл жизни программного продукта</b>	2.1. Цикл жизни программного обеспечения и его основные этапы. Особенности цикла жизни промышленного программного продукта (ПП)
<b>3. Понятие о проектировании и контроле качества пп</b>	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. 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.
<b>4. Язык проектирования Unified modeling language (uml)</b>	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. 4.2. Классификация диаграмм Общие сведения о диаграммах UML и их классификация: общие диаграммы, специальные диаграммы. Обзор элементов языка UML, использующихся на различных диаграммах 4.3. Моделирование Моделирование использования. Моделирование структуры. Моделирование поведения. 4.4. Примеры использования Примеры применения языка UML при проектировании новых систем.

## **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
<b>Текущая СР</b>	
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
<b>Итого текущей СР:</b>	20
<b>Творческая проблемно-ориентированная СР</b>	
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
<b>Итого творческой СР:</b>	8
<b>Общая трудоемкость СР:</b>	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: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/005600.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/005600.pdf</a>	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 лекции

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 обратиться 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-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.