

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

---

СОГЛАСОВАНО

Решением учебно-методического  
совета от «21» февраля 2024 г.  
(протокол № 6)

УТВЕРЖДАЮ

None

«21» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Основы проектной деятельности»**

Разработчик	Дирекция основных образовательных программ
Направление (специальность) подготовки	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Наименование ООП	06.05.01_01 Биоинженерия и биоинформатика
Квалификация (степень) выпускника	<b>биоинженер и биоинформатик</b>
Образовательный стандарт	<b>СУОС</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ Д.И. Богомаз  
«21» февраля 2024 г.

Соответствует СУОС

Утверждена протоколом заседания  
"ДООП"

от «21» февраля 2024 г. № 6

РПД разработал:

Старший преподаватель А.Е. Итс

# 1. Цели и планируемые результаты изучения дисциплины

## Цели освоения дисциплины

1. Рабочая программа дисциплины разработана коллективом авторов: под руководством Редько С.Г., к.т.н., директор ВШПДиИП ИММиТ
2. Цели освоения дисциплины: ознакомление обучающихся с основами проектной деятельности с целью дальнейшего применения полученных знаний и умений для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода; развитие у обучающихся сознания значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий; развитие способности к коммуникации.

## Результаты обучения выпускника

Код	Результат обучения (компетенция) выпускника ООП
<b>УК-2</b>	<b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
ИД-1 УК-2	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
ИД-2 УК-2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
ИД-3 УК-2	Формирует цель, разрабатывает программу действий и обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами
ИД-4 УК-2	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
ИД-5 УК-2	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
<b>УК-3</b>	<b>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
ИД-1 УК-3	Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
ИД-2 УК-3	Учитывает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей деятельности
ИД-3 УК-3	Прогнозирует последствия личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

ИД-4 УК-3	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
УК-6	<b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>
ИД-1 УК-6	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
ИД-2 УК-6	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
ИД-3 УК-6	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки

### **Планируемые результаты изучения дисциплины**

#### **знания:**

- Знает требования рынка труда и предложения образовательных услуг
- Знает методы повышения эффективности работы за счет организации командной работы над проектом
- Знает ключевые понятия и определения, этапы жизненного цикла проекта, роль команды и руководителя проекта
- Знает основы системного подхода к решению поставленных задач
- Знает понятие ограничений проекта, перечень задач, план и бюджет проекта
- Знает методы организации работы команды проекта
- Знает методы организации работы команды проекта
- Знает уровни ответственности каждого члена команды за результат проекта
- Знает способы взаимодействия участников команды
- Знает, как использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
- Знает основные подходы к определению стратегий личностного и профессионального развития; составляющие личностного и профессионального развития

#### **умения:**

- Умеет обосновать выбор образовательных услуг с учетом оценки своих ресурсов и возможностей самообразования
- Умеет включаться в работу по достижению групповой цели
- Умеет формулировать цели и задачи проекта, определять основные этапы
- Умеет осуществлять поиск и анализ информации, умеет выполнить анализ альтернатив исходя из целей проекта

- Умеет разрабатывать план реализации проекта, разрабатывать бюджет проекта
- Умеет подготовить и провести презентацию проекта
- Умеет работать в команде, организовать работу команды
- Умеет предвидеть последствия своих действий
- Умеет распределять роли участников команды. Умеет представлять результаты совместной работы над проектом, участвовать в обмене информацией
- Умеет определять приоритеты в выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
- Умеет разрабатывать стратегии личностного и профессионального развития, применять методы диагностики уровня самооценки

#### **навыки:**

- Владеет методами генерации идей
- Владеет сознанием необходимости усвоения индивидом социального опыта, ценностей, убеждений, способствующих решению групповой задачи
- Владеет инструментами совместной работы, методами и инструментами подготовки презентаций
- Владеет способом представления образа результата проекта, приемами составления плана проекта
- Владеет навыками распределения времени для выполнения конкретных задач, проектов с учетом их приоритетности
- Владеет приемами разработки и проведения презентации
- Владеет техникой коммуникаций в команде
- Владеет навыками организации командной работы над проектами
- Владеет навыками построения стратегий личностного и профессионального развития на основе самооценки

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

В учебном плане дисциплина «Основы проектной деятельности» 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	2
Электронная форма (ЭЛек)	14
Практические занятия	8
Электронная форма (ЭПр)	8
Самостоятельная работа	67
Часы на контроль	5
Промежуточная аттестация (зачет)	4
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
<b>Текущий контроль</b>	
Оценка, шт.	1
Расчетно-графические работы, шт.	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Зачеты, 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	ЭЛек, ач	ЭПР, ач	СР, ач
1.	Модуль 1. Инициация (замысел)					
1.1.	Общее представление о проектной деятельности	2	0	1	0	2
1.2.	Формирование команды	0	1	1	0	2
1.3.	Коммуникации в команде	0	0	1	1	2
1.4.	Методы генерации идей, оценка и выбор идеи проекта. Презентация идеи	0	1	2	1	4
1.5.	Образ продукта проекта	0	1	1	0	4
2.	Модуль 2. Подготовка и планирование (Разработка)					
2.1.	Разработка требований к результату	0	0	1	1	2
2.2.	Риски проекта	0	1	1	0	4
2.3.	Жизненный цикл проекта	0	0	1	1	4
2.4.	Планирование проекта	0	1	1	1	6
2.5.	Бюджет проекта	0	0	1	1	2
3.	Модуль 3. Реализация					
3.1.	Выполнение проекта	0	2	2	2	28
3.2.	Методы и задачи управления	0	0	0	0	3
4.	Модуль 4. Завершение (представление результатов)					
4.1.	Завершение проекта. Подготовка и защита РГР	0	1	1	0	4
<b>Итого по видам учебной работы:</b>		2	8	14	8	67
Зачеты, ач						5
<b>Часы на контроль, ач</b>						5
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		4				

Общая трудоёмкость освоения: ач / зет	108 / 3
---------------------------------------	---------

## 4.2. Содержание разделов и результаты изучения дисциплины

Раздел дисциплины	Содержание
<b>1. Модуль 1. Инициация (замысел)</b>	
<b>1.1. Общее представление о проектной деятельности</b>	Проектная деятельность: общее представление. Понятие проекта, продукта. Классификация проектов. Элементы успешного проекта: составляющие, характеристики успешных и проблемных проектов. Целеполагание и проблематизация.
<b>1.2. Формирование команды</b>	Команда проекта: основные роли, руководитель проекта, ответственность. Ролевое распределение. Разработка матрицы ответственности.
<b>1.3. Коммуникации в команде</b>	Коммуникации в проекте: Участники коммуникации в проекте. Режим коммуникации. Средства коммуникации. Потребность в документировании. Примеры рациональных вариантов организации коммуникаций в команде.
<b>1.4. Методы генерации идей, оценка и выбор идеи проекта. Презентация идеи</b>	Методы генерации идей. Методы оценки и отбора идей. Структура презентации идеи проекта. Примеры удачных презентаций. Подготовка презентации и Заявки на инициацию проекта.
<b>1.5. Образ продукта проекта</b>	Образ продукта проекта. Желаемые результаты. Формирование образа продукта и ожидаемых результатов проекта.
<b>2. Модуль 2. Подготовка и планирование (Разработка)</b>	
<b>2.1. Разработка требований к результату</b>	Разработка требований к результату. Выявление требований. Разработка реестра требований с группировкой по ключевым заинтересованным лицам.
<b>2.2. Риски проекта</b>	Риски проекта. Цепочка управления рисками: причина – риск – последствие. Формирование реестра рисков проекта.
<b>2.3. Жизненный цикл проекта</b>	Понятие жизненного цикла проекта. Фазы проекта. Определение структуры и этапов жизненного цикла проекта, примеры. Разработка жизненного цикла. Предиктивные и адаптивные виды жизненного цикла.
<b>2.4. Планирование проекта</b>	Планирование проекта. Значимость плана для управления. Обзор методов. Примеры планов для проектов разных типов. Разработка календарного плана. Процесс создания. Формы представления и области их применения. Разработка календарного плана проекта. Планирование работы исполнителей.



<b>2.5. Бюджет проекта</b>	Бюджет проекта. Основные принципы, процесс подготовки, проблемы, возникающие при формировании бюджета. Разработка бюджета проекта.
<b>3. Модуль 3. Реализация</b>	
<b>3.1. Выполнение проекта</b>	Оценка хода реализации проекта. Сбор информации о факте выполнения. Информирование заинтересованных лиц. Ответственность в проекте. Изменения в проекте.
<b>3.2. Методы и задачи управления</b>	Методы и задачи управления проектами на этапе реализации. Классическое проектное управление Agile – семейство гибких итеративных методов к управлению проектами. Методы, облегчающие использование Agile подхода - Scrum, Kanban, Lean.
<b>4. Модуль 4. Завершение (представление результатов)</b>	
<b>4.1. Завершение проекта. Подготовка и защита РГР</b>	Сдача-приемка продукта проекта. Презентация результатов (структура презентации, приемы представления результатов). Закрытие проекта: основные принципы, распространенные трудности, способы завершения проекта. Составление итогового отчета. Итоговая презентация.

## 5. Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии: установочная лекция и практические занятия.
2. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии: видеолекции и тестовые задания.
3. Активные технологии: деловая игра, проектно-ориентированное обучение, публичная защита (презентация) идеи и проекта.

## 6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено

## 7. Практические занятия

№ раздела	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ач
		Очная форма
1.	Формирование команды	1
2.	Методы генерации идей, оценка и выбор идеи проекта. Презентация идеи	1
3.	Образ продукта проекта	1
4.	Риски проекта	1
5.	Планирование проекта	2
6.	Выполнение проекта	1
7.	Завершение проекта. Подготовка и защита РГР	1
Итого часов		8

## 8. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При использовании ЭО и ДОТ обеспечивается:

- индивидуальная траектория обучения;
- повышение доступности образования независимо от места пребывания обучающегося;
- самоконтроль обучающихся в течение всего процесса обучения.

В каждый учебный модуль курса «Основы проектной деятельности» входит глоссарий, вопросы для самоконтроля и список рекомендованной литературы для самостоятельной работы, закрепления и расширения знаний по изученной теме.

Методы контроля СРС:

- самоконтроль;
- контроль преподавателя.

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений.

Виды самостоятельной работы студентов:

- работа с лекционным материалом, с учебной литературой;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к контрольным тестам (изучение дополнительной литературы);
- выполнение домашних заданий, промежуточных тестов по модулям изучаемой дисциплины, итоговый тест по дисциплине;
- разработка и реализация группового проекта;
- поиск, обобщение и анализ информации по теме реализуемого проекта.

Опережающая самостоятельная работа не предусмотрена.

Для контроля самостоятельной работы студентов по каждому пройденному модулю имеются тестовые задания с выбором правильного ответа.

### **Работа с лекционным материалом.**

Для работы с лекционным материалом изучения дисциплины слушателям предлагается:

- прослушать видеолекцию, размещенную в структуре каждого изучаемого модуля;
- самостоятельно изучить текст лекции в PDF файле (находится в разделе изучаемой лекции);
- изучить презентацию лекции;
- ознакомиться с предлагаемой литературой;
- ознакомиться с глоссарием основных терминов;
- ознакомиться с контрольными вопросами к каждой лекции.

*Контроль* выполнения этого вида самостоятельной работы осуществляется прохождением промежуточного теста по пройденной лекции или нескольких лекций.

### **Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

Курс предполагает самостоятельное изучение дисциплины на портале <http://opd.spbstu.ru/>

*Контроль* выполнения данного вида самостоятельной работы осуществляется прохождением промежуточных тестов, итогового теста.

### **Выполнение домашних заданий**

Выполнение тестов по пройденному материалу

*Контроль* выполнения домашних заданий осуществляется автоматически и отражается в разделе «Прогресс» каждого слушателя.

**Разработка и реализация группового проекта и поиск, обобщение и анализ информации по теме реализуемого проекта.**

Практико-ориентированная часть курса основана на командной работе студентов. В ходе обучения (разработки собственного проекта) команда осуществляет поиск, обобщение и анализ информации по теме реализуемого проекта, выполняет групповые задания в ходе реализации проекта - заполняет шаблоны, готовит и проводит презентации. Все подготовленные материалы выкладываются на практическом курсе проекта (<http://opd.spbstu.ru/>)

## 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	15
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
самостоятельное изучение разделов дисциплины	15
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	0
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
<b>Итого текущей СР:</b>	30
<b>Творческая проблемно-ориентированная СР</b>	
выполнение расчётно-графических работ	4
выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	8
работа над междисциплинарным проектом	25
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	0
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	0
<b>Итого творческой СР:</b>	37
<b>Общая трудоемкость СР:</b>	67

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Адрес сайта курса

<https://opd.spbstu.ru/>

## 9.2. Рекомендуемая литература

### Основная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	Источник
1	Редько С.Г. и др. Основы проектной деятельности, 2019. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/covers/ru_spstu_edoc_31291.jpg">http://elib.spbstu.ru/dl/covers/ru_spstu_edoc_31291.jpg</a>	2019	ЭБ СПбПУ

### Дополнительная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	Источник
1	Голубев С.А., Цветкова Н.А. Управление проектами с помощью Microsoft Project 2010, 2016. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/2/s16-219.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/2/s16-219.pdf</a>	2016	ЭБ СПбПУ

### Ресурсы Интернета

1. Курс "Основы проектной деятельности" на платформе "Открытое образование": <https://openedu.ru/course/spbstu/OPD/>

## 9.3. Технические средства обеспечения дисциплины

Мультимедийное оборудование, Компьютерная и проекционная техника.

Программное обеспечение для работы в компьютерном классе, в том числе, для создания презентаций в PowerPoint.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения установочной лекции необходима аудитория, оснащенная компьютером/ноутбуком и мультимедийным оборудованием (проектор, экран) для показа презентаций. Для проведения занятий семинарского типа необходима аудитория оснащенная компьютером/ноутбуком и мультимедийным оборудованием (проектор, экран) для показа презентаций.

Для самостоятельной работы студентов необходимо предоставление рабочего места с выходом в интернет и наличие рабочего, творческого пространства для командной работы (коворкинг).

## 11. Критерии оценивания и оценочные средства

### 11.1. Критерии оценивания

Для дисциплины «Основы проектной деятельности» формой аттестации является зачёт. Оценивание качества освоения дисциплины производится с использованием рейтинговой системы.

#### Зачёт

Для получения зачёта необходимо набрать минимум 60 баллов из 100.

По дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится контроль знаний студентов: текущей, рубежной и промежуточной аттестации (зачёт).

**Текущий контроль** проводится по каждой теме практической части курса. Текущий контроль осуществляется преподавателем/тьютором. Объектом текущего контроля при изучении дисциплины являются групповой проект.

Практическая часть курса основана на командной работе студентов и, как следствие, каждый студент получает **две оценки**:

☆ Оценка работы команды

☆ Индивидуальная оценка студента

**Оценка работы команды.** В ходе обучения команда выполняет групповые задания (шаблоны и презентации). Оценку за шаблон/презентацию выставляет преподаватель – от 0 до 100 баллов на портале <http://opd.spbstu.ru>.

**Индивидуальная оценка студента.** При выставлении индивидуальной оценки учитывается «личный вклад» студента в работу над шаблоном/презентацией. «Личный вклад» оценивает руководитель команды проекта на портале <http://opd.spbstu.ru>. Диапазон оценки от 0 до 1 с шагом 0,1. Индивидуальная оценка каждого студента находится как произведение командных баллов и «личного вклада»

Оцениваемые индикаторы (показатели) и:

1. Формулировка задач, обеспечивающих достижение цели
2. Проектирование решения конкретной задачи
3. Решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
4. Представление результатов

5. Командная работа, лидерство
6. Поиск информации
7. Анализ информации
8. Системный подход к решению поставленных задач
9. Коммуникация
10. Информационно-коммуникационные технологии
11. Активность
12. Личный вклад (Адекватная личная оценка)

- Общее количество баллов по каждому из перечисленных индикаторов (показателей) за все виды учебной деятельности студента, предусмотренные основной программой освоения дисциплины, должно составлять не менее 60 баллов по каждому из 12 индикаторов (зачетный балл). Менее 60 баллов - «незачет».
- Оценка каждого теоретического тестирования, шаблона/презентации вносит вклад в оценку нескольких индикаторов (освоение нескольких компетенций) с определенным весовым коэффициентом.
- За индивидуальные достижения (активность, личный вклад, лидерские качества и т.д.) проявленные студентом при реализации проекта, преподаватель может выставять дополнительные баллы (не более 20) по различным индикаторам.
- Рейтинг - листок (графическое представление результата обучения каждого студента) автоматически формируется на портале.

Результаты текущего контроля влияют на итоговый рейтинг студента.

**Рубежный контроль** проводится после изучения каждого модуля дисциплины в виде тестирования на портале <http://opd.spbstu.ru>. Максимальная оценка каждый тест – 100 баллов. Результаты рубежного контроля влияют на итоговый рейтинг студента. Минимальный порог – 60% по каждой теме.

**Промежуточная аттестация.** При выставлении зачета/незачета учитываются итоги текущего и рубежного контроля. Оценка достижений студента производится по 12 индикаторам (параметрам)

Если по результатам работы в семестре студент не набрал минимально допустимого количества баллов (зачетный бал), ему выставляется итоговая оценка по дисциплине «незачет». В этом случае студенту предлагается изучить дисциплину повторно.

## 11.2. Оценочные средства

### Пример контрольных вопросов к лекциям

#### *Вопросы для самоконтроля по лекции 1*



1. Что такое проектная деятельность?
2. Каковы основные этапы проектной деятельности и их краткая характеристика?
3. Основные определения понятия «[Проект](#)»
4. Каковы основные признаки классификации проектов?
5. Каковы отличительные особенности инновационных проектов?
6. Как можно определить понятие «Успешность проекта»?
7. Какие показатели используются при оценке успешности проекта?

### **Примерные тестовые задания**

1. Способ достижения цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне определённым практическим результатом, оформленным тем или иным образом
2. Расставьте в нужной последовательности основные этапы проектной деятельности
3. Ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых определяет завершение проекта, с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов и к организационной структуре
4. Успешность проекта может быть определена следующим образом: успех управления проектом + успех .....
5. Какие из перечисленных мер оценки определяют «Успешность управления проектом»
6. Какие из перечисленных мер оценки определяют «Успешность продукта проекта»  
пригодность для использования;
7. Отличительные особенности инновационного проекта
8. По основным сферам деятельности проекты делятся на:
9. По характеру предметной области проекта различают
10. По масштабу проекты различают:

11. К признакам классификации проектов относятся
12. Метод, разработанный заранее для достижения какой-либо цели
13. Временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата
14. В отличие от операционной проектную деятельность отличает ..... по содержанию решаемых задач, как и [проект](#), с которым она связана.
15. Здание Оперы в Сиднее — [проект](#), создавший своего рода «национальный символ» Австралии. Какое утверждение верно, для данного проекта:
16. Купол тысячелетия (The Millennium Dome) — крупное здание в виде [купола](#), построенное для выставки «Millennium Experience», приуроченной к празднованию наступления [третьего тысячелетия](#). Какое утверждение верно, для данного проекта:
17. Какие из факторов успешности проекта были упущены в случае проекта «Купол тысячелетия»?
18. Полная последовательность фаз проекта, задаваемая исходя из технологии выполнения работ и потребностей управления проектом
19. Набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из значимых основных или промежуточных результатов проекта
20. Укажите, какие из перечисленных названий относятся к фазам жизненного цикла проекта. Выберите один или несколько ответов.
21. Укажите, к какому типу модели жизненного цикла относится данное описание: «Последовательное выполнение фаз проекта с четким определением границ между фазами, на которых результаты предыдущей фазы передаются в качестве входных данных для следующей фазы жизненного цикла проекта». Выберите один ответ.
22. Укажите, какая модель жизненного цикла предпочтительнее в случае, когда основной функционал продукта определен, но детали реализации могут эволюционировать с течением времен.
23. Выберите, какое из перечисленных ниже утверждений верно. Выберите один ответ.
24. Укажите, к какому типу модели жизненного цикла относится данное описание — «это модель, предусматривающая возврат к предыдущим фазам жизненного цикла проекта в случае объективной необходимости». Выберите один ответ.

25. Какие модели, как правило, являются предпочтительными, если требования и способы их реализации максимально четко определены и понятны; используется неизменяемое видение продукта; если продукт необходимо предоставить полностью для того, чтобы он имел ценность для заинтересованных сторон проекта.
26. Какие модели, как правило, являются предпочтительными, если цели и содержание могут меняться во времени, когда необходимо уменьшить сложность проекта ([содержание проекта](#) трудно определить заранее) или если частичная поставка продукта является выгодной и представляет ценность для заинтересованных сторон.
27. К какой фазе жизненного цикла проекта относится: постановка цели проекта и формулирование образа продукта проекта.
28. К какой фазе жизненного цикла проекта относится: оперативное планирование работ
29. Данное утверждение «Универсального подхода к делению жизненного цикла на фазы не существует. Количество, название и содержание фаз зависят от ряда причин, в том числе, во многом определяются условиями осуществления рассматриваемого проекта, потребностями в управлении, прикладной областью проекта, опытом участников проекта»
30. Данное утверждение «Фазы проекта всегда выполняются последовательно и не могут перекрываться»
31. Зачем нужен жизненный цикл? Выберите несколько вариантов ответа:

### Пример формы шаблона

#### Шаблон «Заявка на инициацию проекта»

**Название проекта:**

**Руководитель проекта:**

Название	Описание
Продукта проекта	<i>Напишите измеримый результат, который должен быть получен в ходе реализации проекта</i>

Целевая аудитория

*Опишите для какой целевой аудитории разрабатывается продукт, на кого воздействует проектная команда при реализации проекта, кто будет использовать / покупать продукт.*

Актуальность (проблема, которую нужно решить; потребность, которую нужно удовлетворить; польза, которую принесет продукт проекта)

*Опишите: конкретные проблемы, решению / снижению остроты которых посвящен проект. Каждая проблема должна быть решаемая в рамках проекта и носить конкретный характер. Дайте обоснование значимости каждой проблемы в настоящее время.*

*Целями проекта являются: продукт, который следует произвести; услуга, которую следует оказать; результат, которого следует достичь.*

*Цель проекта – разрешить указанную проблему, она должна быть достижима в принципе, а так же в обозначенные сроки и бюджет.*

*Сформулированную цель проверьте на соответствие подходу SMART, все ли критерии учтены.*

*S – Specific (конкретность – уникальность). Чего именно необходимо достигнуть простыми словами, чтобы была понятна уникальность проекта.*

*M – Measurable (измеримость). Цель должна быть измерима количественно.*

Измеримые цели проекта (по SMART)

*A – Achievable (достижимость). Цель должна быть достижимой в данное время цели с имеющимися ресурсами.*

*R – Relevant (актуальность). Продукт проекта актуален, действительно необходимо выполнять проект.*

*T – Time bound (ограниченность во времени). В цели указываются временные рамки проекта.*

*Примеры:*

- Организовать выставку по способам оказания помощи птицам в зимнее время для студентов и сотрудников СПбПУ в Главном здании к 12 декабря.*
- Разработать веб-приложение, с помощью которого пользователь сможет пройти тест по Белбину по определению роли в команде проекта, работающее в популярных браузерах, в том числе с мобильных устройств, к 15 мая.*

Характеристика (используемая технология, свойства продукта проекта)	<p><i>Опишите ключевые характеристики продукта проекта, используемые технологии</i></p> <p><i>Опишите, какими свойствами должен обладать продукт, чтобы удовлетворить целевую аудиторию</i></p>
Преимущества данной проектной идеи или способа ее реализации по сравнению с имеющимися аналогами (конкурентами)	<i>Опишите, какие существуют аналоги как организации, так и на рынке, в чем преимущества предлагаемого проекта перед ними.</i>
Срок проекта	<i>Сроки выполнения проекта: дата начала, дата окончания</i>
Ориентировочный бюджет проекта	<i>Укажите, какие предполагаются расходы</i>

### **Возможная тематика проектов:**

1. Составление рейтинга аудиторий по показателю освещенности.
2. Составление рейтинга аудитории по эргономике учебных мест студентов.
3. Составление рейтинга аудиторий по параметрам микроклимата.
4. Организация дня техносферной безопасности в школе для школьников.
5. Организация учений по эвакуации из аудиторий 4 этажа Гидрокорпуса (при пожаре, по сигналам ГО, из всего гидрокорпуса?).
6. Проведение учений по ГО для студентов ВШТБ.
7. Составление микроклиматической карты Гидрокорпуса.
8. Оценка влияния параметров микроклимата на качество сна.
9. Проект разработки и выпуска книги/электронного ресурса для связи с выпускниками.
10. Разработка методики оценки достаточности сил и средств локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
11. Разработка лабораторной работы для курса БЖД.

12. Разработка модели «жилета Вассермана» специалиста по техносферной безопасности на основе опроса студентов ВШТБ.
13. Анализ «страхов» студентов СПбПУ.
14. Разработка структуры и создание электронной библиотеки кафедры Управление проектами.
15. Проведение дня открытых дверей в Высшей школе Техносферной безопасности.
16. Студенческий неформальный портал СПбПУ
17. Проработка плавучих модульных блочных компрессорных станций и установок подготовки газа.
18. Проработка системы отчистки газов ультрафиолетом.
19. Проработка плавучих подводных компрессорных станций для работы в условиях крайнего севера
20. Программа интуитивного пересчета параметров для разных составов газа.
21. Проработка увеличения эффективности аво.
22. Модернизация помещения БМЗ ИФНиТ
23. Проект: "Разработка нейроинтерфейса для анализа и управления мозговой активностью"
24. Создание зоны отдыха в Политехническом университете
25. Проект проведение студенческой конференции
26. Проект проведение летней/зимней «Школы инноваторов» на базе в Кавголово

## **12. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Учебный процесс состоит из двух блоков:

- Теоретическая часть представляет собой онлайн-курс, размещенный на портале <http://opd.spbstu.ru/>.
- Практическая часть основана на командной работе студентов. Для каждой проектной команды создается свой практический курс, в котором выложены задания.

В теоретическом курсе выложены следующие материалы:

- Описание курса;

- Расписание и описание системы оценивания;
- Информация об авторах;  
Видеолекции;
- Конспекты;
- Презентации;
- Вопросы по лекциям;
- База итогового контроля знаний;
- Глоссарий;
- Рекомендуемая литература.

Самостоятельной записи на курсы нет. Студент заходит на курс, используя логин/пароль от единой учетной записи университета (единый логин и пароль).

При изучении модулей курса даются рекомендации по предметно-операционному использованию полученных знаний и приобретении практического опыта в будущей профессиональной деятельности, по каждой лекции предоставляется студентам список рекомендуемой литературы, материалы для самостоятельной работы, контрольные вопросы и тесты.

Специального уровня подготовки для успешного освоения дисциплины не требуется. Более эффективно освоение курса при наличии базовых знаний в области экономических дисциплин, социологии, психологии делового общения.

Практическая составляющая курса, представляет собой деловую игру, суть которой заключается в моделировании процесса инициации, разработки и реализации проекта (планирование, управление, обзор информации и ее анализ и т.д.), позволяет получить и закрепить на практике знания, необходимые для успешной реализации проектной деятельности различного типа.

На первом этапе студенты либо выбирают «свой проект» из предложенного перечня проектов (пул проектов), либо пробуют свои силы в области генерации идей и предлагают свой собственный инициативный проект, разрабатывают его бизнес-идею, отбираются проекты-победители конкурса, для реализации которых формируются команды. Возглавляет команду проекта студент, а не преподаватель. С целью получения практических управленческих и лидерских навыков возможно проведение тренингов по самоменеджменту, навыкам лидерства и формированию команды.

Работа по разработке проекта осуществляется проектной командой самостоятельно, с использованием материалов практического курса. На завершающем этапе тренинга команда представляет полученный результат.



Преподавание данной дисциплины в форме интерактивных занятий основывается на стандартах CDIO-подхода и использует такие формы организации и методы активизации образовательной деятельности преподавателей и студентов, которые в оптимальном сочетании будут наиболее эффективными для достижения запланированных результатов обучения. Основные CDIO компоненты дисциплины:

- развитие навыков проектной работы, работы в команде, способности ставить и решать задачи инновационного развития; на основе проблемно-ориентированного и проектно-организованного обучения.
- реализация системной проектно-организационной и проектно-технологической деятельности (этапы разработки технического задания, технического предложения, эскизного проектирования).
- использование современных информационных технологий для поддержки жизненного цикла реализации инженерных процессов.
- освоение знаний одновременно с развитием личностных и межличностных навыков, навыков проектной и инженерной деятельности
- обучение является практико-ориентированным и включает методы:
  - моделирования инженерной практики;
  - стимулирования к анализу, размышлениям, выражению личного мнения;
  - повышения мотивации студентов, понимания его ответственности за свое развитие

Методические рекомендации для наставников студенческих проектов доступны по ссылке - <https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2021/tr21-140.pdf/info>

### **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.