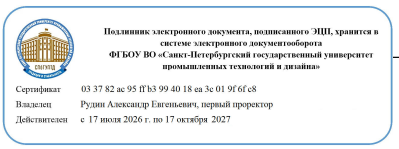
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР



_____А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06 Инженерное творчество

Учебный план: 2026-2027 29.04.05 ИТМ КШИ ОЗО №2-2-36.plx

Кафедра: 49 Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки: (специальность) 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: (специализация) Конструирование швейных изделий

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная: Практ. занятия	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
1	УП	32	39,75	0,25	2	Зачет
	РПД	32	39,75	0,25	2	
Итого	УП	32	39,75	0,25	2	
	РПД	32	39,75	0,25	2	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 970

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор	_____	Труевцев Алексей Викторович
Ассистент	_____	Рябущенко Вера Васильевна
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой технологии и художественного проектирования трикотажа	_____	Труевцев Алексей Викторович
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Сурженко Евгений Яковлевич

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции, способствующие приобретению магистрантом знаний и навыков, необходимых для анализа и решения технических задач. Понимание будущим магистром принципов творческой работы инженера поможет ему эффективно взаимодействовать с коллегами и решать практические задачи на протяжении всей профессиональной карьеры.

1.2 Задачи дисциплины:

- формирование у студента представлений о современных методах принятия технических решений;
- расширение технического кругозора будущего магистра;
- более глубокое освоение компетенций, приобретаемых при изучении дисциплин профессионального цикла.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1: Способен анализировать и систематизировать естественнонаучные и общеинженерные знания, совершенствовать методы математического анализа и моделирования, используемые при конструировании изделий легкой промышленности
Знать: основные законы развития техники; классические и современные методы активизации поиска технических решений используемых при конструировании изделий легкой промышленности.
Уметь: анализировать и систематизировать инженерные знания из учебной и специальной технической литературы.
Владеть: навыками математического анализа информации и моделирования в практике инженерного творчества.
ОПК-5: Способен участвовать в выполнении научно-исследовательских и экспериментальных работ, выбирать эффективные технические средства и разрабатывать методы проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, традиционных и новых методов конструирования
Знать: функции инженера; место организационно-управленческой деятельности в работе инженера.
Уметь: выявить требования к организаторским способностям инженера.
Владеть: основные проблемы и методологию системного проектирования изделий легкой промышленности; этапы НИР, направленные на совершенствование методик проектирования современной продукции легкой промышленности.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
			Пр. (часы)			
Раздел 1. Инженерная практика как форма творческой деятельности	1					Д
Тема 1. Классификация инженерных задач Практическое занятие 1. Квалификационные требования к бакалавру, специалисту, магистру в области техники и технологии. Движущие силы технического прогресса. Инженер в рыночной экономике. Конкуренция и качество продукции. Изобретатель и общество. Требования, предъявляемые к инженеру. Инженер как технолог, исследователь, руководитель. Практическое занятие 2. Классификация инженерных задач. Уровни творческой деятельности.			4	4	ГД	

Тема 2. Общие черты и различия науки, искусства и технического творчества. Практическое занятие 3. Новизна, уникальность и полезность объекта. Методы, результаты, черты личности автора. Практическое занятие 4. Соотношение между искусством и мастерством, наукой и технологией. Творческая деятельность по созданию костюма. текстиля и оборудования в работе ведущих дизайнеров и инженеров.		4	4	ГД	
Тема 3. Виды инженерного творчества. Практическое занятие 5. Научное, научно-техническое и техническое творчество. Практическое занятие 6. Открытия, изобретения, рацпредложения, "ноу-хау". Практическое занятие 7. Работы ведущих ученых и инженеров в области машиностроения и технологии.		4	8	ГД	
Тема 4. Основы научно-технического творчества. Практическое занятие 8. Классические подходы к анализу и синтезу объекта. Практическое занятие 9. Теория и эксперимент. Галилей как основоположник математического моделирования. Практическое занятие 10. Формирование прикладных наук. Изменение функций науки.		6	6		
Раздел 2. Современные методы активизации поиска технических решений					С
Тема 5. Сравнительный анализ методов поиска технических решений. Практическое занятие 11. Морфологический анализ, мозговой штурм, синектика и др. Практическое занятие 12 и 13. Выдающиеся технические решения в легкой промышленности.		6	8	ГД	
Тема 6. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Практическое занятие 14. Г.С.Альтшуллер – основоположник ТРИЗ. Понятие об идеальном объекте. Практическое занятие 15. Закономерности развития технических систем. Практическое занятие 16. Структура ТРИЗ. Практическое занятие 17. Приемы преодоления технических противоречий. Преодоление технических противоречий в оборудовании легкой промышленности.		8	9,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		32	39,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		32,25	39,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения
5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Формулирует основные законы развития техники, описывает классические и современные методы активизации поиска технических решений используемых при конструировании изделий легкой промышленности. Анализирует современные методы активизации принятия технических решений, систематизирует данные по новизне, уникальности и полезности объекта. Осуществляет анализ научной, технической и патентной информации и оценивает ее полезность для инженерной практики	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированное задание
ОПК-5	Классифицирует инженерные задачи. Перечисляет функции инженера; определяет место организационно -управленческой деятельности в работе инженера. Формулирует требования к организаторским способностям инженера. Осуществляет поиск информации по управлению творческими коллективами, работающими в сфере инженерной деятельности	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированное задание

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Ответ на теоретический вопрос, демонстрирующий понимание предмета и требуемую эрудицию в	
	оцениваемой области, либо допущены несущественные ошибки или небольшие неточности, которые устраняются в результате собеседования; практическое задание выполнено в соответствии с темой и установленными требованиями, устный комментарий к нему полный и квалифицированный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Допущены существенные ошибки при ответе на теоретический вопрос, либо проявлена неспособность ответить на теоретический вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины; отсутствие выполненного практического задания (либо наличие задания, выполненного не по заданной теме); практическое задание представлено, но устный комментарий не подтверждает личную проработку материала . Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Приемы преодоления технических противоречий.
2	Закономерности развития технических систем.
3	ТРИЗ. Понятие об идеальном объекте.
4	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Структура ТРИЗ.

5	Синектика.
6	Мозговой штурм.
7	Морфологический анализ.
8	Современные методы активизации принятия технических решений.
9	Классические подходы к анализу и синтезу объекта (работы Галилея).
10	Классические подходы к анализу и синтезу объекта (работы Декарта).
11	Виды научных публикаций. Проблемы защиты авторского права в разные исторические эпохи.
12	Открытия, изобретения, рацпредложения, "ноу-хау".
13	Техническое творчество.
14	Научно-техническое творчество.
15	Научное творчество.
16	Методы развития творческих способностей.
17	Общие черты и различия науки, искусства и технического творчества.
18	Уровни решения инженерных задач
19	Классификация инженерных задач.
20	Требования, предъявляемые к инженеру.
21	Изобретатель и общество.
22	Инженер в рыночной экономике. Конкуренция и качество продукции.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Провести анализ информационных источников, позволяющих составить представление о личности, методах технического творчества и вкладе Архимеда в развитие науки и техники.

Провести анализ информационных источников, позволяющих составить представление о роли ТРИЗ и её создателя Г.С.Альтшуллера в современном инженерном творчестве.

Провести анализ информационных источников, излагающих стиль работы Форда и его методы организации творческого коллектива.

Проанализировать работы Галилея как основоположника прикладной науки и продемонстрировать их влияние на современную инженерную практику.

Проанализировать стиль работы, проекты, результаты деятельности выдающейся личности в современной инженерной практике (по выбору студента).

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная		Компьютерное тестирование		Иная	

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Студент устно отвечает на 1 теоретический вопрос, и представляет результаты выполнения практического задания, выданного студенту преподавателем в течение семестра. Выполненное практическое задание представляет собой текст, содержащий аналитический обзор литературы по заданной теме и список использованных источников информации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Генрих Альтшуллер	Найти идею	Москва: Альпина Паблишер	2017	http://www.iprbookshop.ru/68031.html

Гирфанова, Л. Р.	Инновационная и патентная деятельность	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/83266.html
Глобин, А. Н., Толстоухова, Т. Н., Удовкин, А. И.	Инженерное творчество	Саратов: Вузовское образование	2017	http://www.iprbookshop.ru/61088.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Савельева, А. С., Труевцев, А. В.	Трикотаж в дизайне. Дизайн в трикотаже	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	http://www.iprbookshop.ru/73878.html
Труевцев А. В., Молоснов К. А.	Инженерное творчество	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2742

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/
Информационный портал торговли и промышленности ЛегПромБизнес URL: http://www.lpb.ru/
Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности URL: http://www.souzlegprom.ru/

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска