

**TSTU, UZ**  
**DESCRIPTION OF THE PROMENG Curricula/Module**  
ОПИСАНИЕ PROMENG учебных программ / модулей

<b>TITLE OF THE MODULE</b> Название модуля	<b>Code</b>
"Equipment and Welding Technology" The theory of solving engineering problems	Specialty Master: 5A320308-Welding Technology and Equipment

<b>Teacher(s)</b> Учитель (я)	<b>Department</b> отдел
<b>Coordinating:</b> Координационный: Associate Professor, Ph.D. Dunyashin N.S. <b>Others:</b> Другое:	"Technological machines and equipment"

<b>Study cycle, Цикл обучения</b>	<b>Level of the module</b> Уровень модуля	<b>Type of the module</b> Тип модуля
Third Semester		Elective

<b>Form of delivery</b> Форма внедрения	<b>Duration</b> Продолжительность	<b>Langage(s)</b> Язык
Lecture and Practice	20 weeks	Uzbek, Russian

<b>Prerequisites</b> Необходимые условия	
<b>Prerequisites:</b> Необходимые условия	<b>Co-requisites (if necessary):</b> Со-реквизиты (при необходимости):

<b>Credits of the module</b> Кредиты модуля	<b>Total student workload</b> Общая учебной нагрузка студентов	<b>Contact hours</b> Контактные часы обучения (аудиторные)	<b>Individual work hours</b> Объем часов индивидуальной (самостоятельной) работы
-	57	40	17

<b>Aim of the module (course unit): competences foreseen by the study programme</b> <b>Цель развития модуля (блок курса): компетенции предусмотренные учебной программой</b>		
The course is designed to form the listeners a strong practical skills to create effective ideas and solutions to difficult situations with a limited time to research solutions and, where necessary to overcome the acute contradictions.		
<b>Learning outcomes of module (course unit)</b> Результаты обучения модуля (блока курса)	<b>Teaching/learning methods</b> Методы преподавания/обучения	<b>Assessment methods</b> Методы оценки
1 Knowledge and practical skills of applying universal system models to create effective technical solutions to improve the products and technologies to improve any technical objects and processes. 2 . Knowledge of and ability to identify key mechanisms for creating innovative solutions to any object in order to extract a creative experience that is implemented in the object under study . 3 . Knowledge of and ability to identify the underlying causes and contradictions objectively leading to the creation of effective	Classroom	Rating

solutions . 4 . Knowledge of and ability to apply the laws of technical systems for the design of effective informed decisions on any site improvements or new development.		
--	--	--

Themes	Contact work hours							Time and tasks for individual work	
	Lectures	Consultations	Seminars	Practical work	Laboratory work	Placements	Total contact work	Individual work	Tasks
Темы	Лекции	Консультации	Семинары	Практические работы	Лабораторные работы	Место размещения	Общий объем ауд. работ	Самостоятельная работа	Достижимые цели (задачи)
Structure and function of TRIZ	4								1. Preparing for lecture classes on the basis of abstract lecture (5 hours) 2. Preparing for topics based on Internet sites (5 hours)/ 3. Preparation of abstracts on the ELT (7 hours)
Laws of technical systems	4								
Extraction of the primary models	4								
Reinventing effective solutions	4								
Operational area	4								
The contradiction - a key concept of TRIZ				4					
Extraction of the primary models				4					
Reinventing effective solutions				4					
Operational area				4					
Adaptation of models and methods to practice				4					
In total	<b>20</b>			<b>20</b>					17

<b>Assessment strategy</b> Оценка стратегии	<b>Weight in %</b> Доля в %	<b>Deadlines</b> Сроки	<b>Assessment criteria</b> Критерии оценки
Current Control I	17	Week 10	Attendance, activity, essays and research papers
Interim Control II	18	Week 10	Written Exam
Monitoring II	18	Week 20	Attendance, activity, essays and research papers
Interim Control II	17	Week 20	Written Exam
The final control	30	Week 21	Written Exam

<b>Author</b> Автор	<b>Year of issue</b> Год выпуска	<b>Title</b> Название	<b>No of periodical or volume</b> Нет издания или нужного количества	<b>Place of printing. Printing house or internet link</b> Место издания. Издание на месте или ссылка на Интернет
<b>Compulsory literature</b> Обязательная литература				
1. М. Орлов	2010	Азбука ТРИЗ		М.: Солон-пресс
2. М.А. Орлов	2010	Основы классической ТРИЗ.		М.: Солон-пресс
3. М.А. Орлов	2010	Нетрудная ТРИЗ		М.: Солон-пресс
<b>Additional literature</b> Дополнительная литература				
М. Орлов. – М.: Солон-пресс, – 128 с	2010	Первичные инструменты ТРИЗ		М.: Солон-пресс