

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Творческий проект			
Направление подготовки/специальность	14.03.02 - Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные физика и технологии		
Специализация	Физика кинетических явлений		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1, 2	семестр	1, 2, 3, 4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4 (1/1/1/1)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		-
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		-
Самостоятельная работа, ч		128	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТ
------------------------------	-------	------------------------------	-----

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	И.УК(У)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
				УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
				УК(У)-2.1З1	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
				УК(У)-2.2У1	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
				УК(У)-2.2З1	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.1З1	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		И.УК(У)-3.2	Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели	УК(У)-3.2В1	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.2З1	Знает теоретические основы групповой динамики
ОПК(У)-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять	И.ОПК(У)-1.2	Применяет математический аппарат уравнений в частных производных, уравнений теплопроводности	ОПК(У)-1.2В1	Владеет аппаратом математической физики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач

	методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		ти и диффузии, уравнения Даламбера в инженерной деятельности	ОПК(У)-1.2У1	Умеет решать дифференциальные уравнения в частных производных, уравнений диффузии теплопроводности и диффузии, уравнения Даламбера
ОПК(У)-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, предоставлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-2.4	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.4У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Умение осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, цели и задачи, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты решения	И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-2.2
РД -2	Навык инженерного творчества для решения технических задач	И.УК(У)-2.2
РД -3	Умение подбирать необходимые материалы, инструменты и оборудование в соответствии с возможностями и имеющимися ресурсами для реализации инженерных проектов	И.УК(У)-2.2
РД -4	Навык эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу	И.УК(У)-3.1 И.УК(У)-3.2
РД -5	Умение применять знания закономерностей тепломассопереноса, плазменных процессов и процессов изотопного обмена в своих исследованиях	И.ОПК(У)-1.2
РД -6	Навык работы с измерительными приборами	И.ОПК(У)-1.2
РД -7	Умение составлять устные и письменные отчеты	И.ОПК(У)-2.4
РД -8	Навык обработки и анализа данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	И.ОПК(У)-2.4
РД -9	Умение представлять результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности	И.ОПК(У)-2.4

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в проектную деятельность	РД-1	Лекции	0
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32
Раздел 2. Формулировка целей и задач проекта	РД-1 РД-2	Лекции	0
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32
Раздел 3. Реализация проекта	РД-2 РД-3 РД-4 РД-5 РД-6	Лекции	0
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32
Раздел 4. Представление результатов проекта	РД-7 РД-8 РД-9	Лекции	0
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение:

##### Основная литература

1. Луценко Ю.Ю. Физика кинетических явлений: учебное пособие для вузов / Ю. Ю. Луценко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — 109 с.
2. Спектральные методы исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. В. Ф. Мышкин, Д. А. Ижойкин. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014.— Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m158.pdf>
3. Баранов В.Ю. Изотопы: свойства, получение, применение. В 2-х томах. — Москва: Физматлит, 2005.
4. Орлов А.А. Разделение изотопов урана: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / А. А. Орлов, А. В. Абрамов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.9 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010.— Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m274.pdf>
5. Дульзон, А. А. Управление проектами: учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., перераб. и доп. —Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf>.

##### Дополнительная литература:

1. Каренгин А.Г. Физика и химия газоразрядной плазмы. //Учебное пособие. — Томск: ТПУ, 2010. —150с.
2. Каренгин А.Г. Физика и техника низкотемпературной плазмы. //Учебное пособие. — Томск: ТПУ, 2008. —140с.
3. Луценко Ю.Ю. Электродинамика высокочастотных разрядов емкостного типа: учебное

- пособие [Электронный ресурс] / Ю. Ю. Луценко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 1 компьютерный файл (pdf; 2 047 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018.— Режим доступа <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m019.pdf>
4. Управление проектами: конспект лекций: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. С. В. Маслова. —Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m145.pdf>.
  5. Кокуева Ж.М. Управление проектами: учебное пособие/ Ж.М. Кокуева, В.В. Яценко. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 17с. Текст электронный//Лань: электронно-библиотечная система – Режим доступа из корпоративной сети ТПУ – URL: <https://e.lanbook.com/book/103471>.
  6. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. ГОСТ 7.32-2001. – Введ. 01.07.2002. – М., 2001. <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/d?nd=1200027380>.
  7. Электронный курс «Принципы эргономики в представлении технической информации» <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1848>.

## 4.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Творческий проект» <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2130>
2. Автоматизированное планирование. URL: [www.doodle.com](http://www.doodle.com)
3. Интеллект-карты. URL: [www.mindmeister.com](http://www.mindmeister.com)
4. Управление идеями. URL: [www.mind42.com](http://www.mind42.com)
5. Совместное выполнение проектов. URL: [www.trello.com](http://www.trello.com)
6. Профессиональное программное обеспечение для составления карт проекта.URL: [www.xmind.net](http://www.xmind.net)
7. Средство управления проектами в небольших компаниях. URL: [www.basecamp.com](http://www.basecamp.com)
8. Облачный офис для управления документами и совместной работы онлайн. URL: [www.teamlab.com](http://www.teamlab.com)
9. Веб-сервис для организации командной работы над проектами. URL: [www.teamer.ru](http://www.teamer.ru)
10. Интернет-презентации. URL: [www.animoto.com](http://www.animoto.com)
11. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
12. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
13. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; XnView Classic; Zoom Zoom; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Notepad++; Amazon Corretto JRE 8; Autodesk 3ds Max 2020 Education; Autodesk AutoCAD Mechanical 2020 Education; Autodesk Inventor Professional 2020 Education; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic