

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЯТШ

О.Ю. Долматов

«01» 09 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Творческий проект**

Направление подготовки/ специальность	14.03.02 Ядерная физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерная 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	0	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	16	
Самостоятельная работа, ч		128	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
---------------------------------	-------	---------------------------------	------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		А.Г. Горюнов
Руководитель ООП		П.Н. Бычков
Преподаватель		А.Д. Побережников

2020г.

## 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)-2.131	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)-2.231	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)-3.131	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)-3.231	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 теплопроводнос	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. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. 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

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. 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

Содержание разделов дисциплины:

Содержание разделов дисциплины:

#### Раздел 1. Введение в проектную деятельность

Знакомство с основами проектной деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения творческих проектов. Требования к результатам проектной деятельности и критерии оценивания. Выбор группы, координатора темы, поиск информации, определение цели проекта.

#### Раздел 2. Формулировка целей и задач проекта

Методы отбора идей для реализации в проекты. Постановка целей и задач проекта. Принцип SMART и формулирование ожидаемых результатов. Планирование реализации проекта. Определение необходимых ресурсов – временных, материально-технических, трудовых, финансовых.

#### Раздел 3. Реализация проекта

Творческое решение проблем. Выбор способов решений поставленных задач для реализации проекта, создание устройства, алгоритма или модели.

#### Раздел 4. Представление результатов проекта

Оформление отчетности по ГОСТ и презентации, доклад по выполненной работе, выступление на конференции.

## 5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных

источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. 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 МВ). — 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 МВ). — 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>.
- 1.

### **6.2 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;

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для практических и занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)  634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 001А (Учебный корпус №10)	Высокочаст.цифр/ инфрокрасный пирометр IPE140/45 - 1 шт.; Полировальная машина PMB 1200 CE SPARKI - 1 шт.; Электромагнитный расходомер OPTIMASS bk4000F/3842 - 2 шт.; Дрель BUR 2 - 1 шт.; Перфоратор SDS+HITACHI DH 24 PC3 - 1 шт.; Шлиф.машина УШМ MAKITA - 1 шт.; Оседиагональный шнековый насос УОДН 120-100-65 К - 1 шт.; Агрегат электронасосный НД 1,0Р 1000/4 К14В-УХЛ3 - 1 шт.; Аспиратор - 1 шт.; Компрессор Fiac - 1 шт.; Насос Vredel Petroproff 25 для перекач.нефтепрод. - 1 шт.; Расходомер роторный ЭМИС-ДИО 230 - 1 шт.; Генератор высокочастотный ВЧГ8-60/13-01 - 1 шт.; Шлиф.машина УШМ GWS 24-230 BV - 1 шт.; Аппарат сварочный - 1 шт.; Расходомер массовый OPTIMASS bk7000F/3842 - 1 шт.; Модуль плазменный высоковольтный фак.плазматрона УНШ - 1 шт.; Установка центробежная барботн. - 1 шт.; Дрель M-13 RVCE - 1 шт.; Инфракрасный термометр M90L - 1 шт.; Генератор высокочастотный - 1 шт.; Газоанализатор - 1 шт.; Механо-магнитный фильтр воды ПМФ-50ЭК с электроприводом - 1 шт.; Весы лабораторные ВЛГЭ-2200г с гирей калибровочной 1кг F2 - 1 шт.; Уровнемер радарный OPTIWAVE7300С - 1 шт.; Тисы слесарные - 1 шт.; Пульт контроля управл.технол.процессом плазматрона - 1 шт.; Установка насосная УОДН (Н) - 1 шт.; Компрессор - 1 шт.; Частотометр - 1 шт.; Газоанализатор д/анализа дымовых газов KM9106 - 1 шт.; Перфоратор MAKITA HR 2450 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Принтер - 1 шт.

2.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)</p> <p>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 001Б (Учебный корпус №10)</p>	<p>Прибор 3010 - 1 шт.; Генератор ЛСП 1-4 - 1 шт.; Весы электронные - 1 шт.; Прибор 3005 - 1 шт.; Профессиональный лабораторный рН-метр PHS-3D - 1 шт.; Печь трубчатая оснащенная температурным контроллером - 1 шт.; Установка спектрального анализа оптич.излучен Shamrock USB - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 23 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Шкаф вытяжной - 1 шт.; Компьютер - 7 шт.; Принтер - 1 шт.</p>
3.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)</p> <p>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 001В (Учебный корпус №10)</p>	<p>Цифровой осциллограф TDS 2024В - 1 шт.; Прибор СОК-1 - 3 шт.; Блок питания БПЛ-66/33 - 1 шт.; Воздуходувка GHG 600 CE BOSCH - 1 шт.; Источник питания GPR-100H05D - 1 шт.; Насос вакуумный безмасленный диафрагменный ХДД1 - 1 шт.; Прибор 5002 - 1 шт.; Источник питания Б5-71/2 - 1 шт.; Источник питания АКПП-1116 - 1 шт.; Источник питания Б5-80/1 - 1 шт.; Генератор GoodWill Instek SFG-71013 - 2 шт.; Весы электронные - 1 шт.; Генератор ВЧР-2 - 1 шт.; Насос перистальтический ЛАБ-НП-1-20М - 1 шт.; Частотомер ЧЗ-67 - 1 шт.; Вакуумметр ионизационно-термопарный ВИТ-3 - 1 шт.; Источник питания АКПП-1201 - 1 шт.; Телескоп МС МТО-11СА - 1 шт.; Осциллограф -приставка АСК-3107 4-х канальный - 1 шт.; Осциллограф-спектроанализатор - 1 шт.; Кабина экранирующая - 1 шт.; Генератор GoodWill Instek GFG-8215А - 1 шт.; Лазер ЛГН-503 - 1 шт.; Микроскоп INTEL - 1 шт.; Плата ЛА-20 - 1 шт.; Прибор 3020 - 1 шт.; Генератор Акип ГСС-05 - 1 шт.; Источник питания БПЛ66/33 - 1 шт.; Оптическая скамья - 1 шт.; Осциллограф С 1-99 - 1 шт.; Спектрометр SL40-2-3648USB - 2 шт.; Генератор Акип ГСС-120 - 1 шт.; Генератор ГОС-100 - 1 шт.; Источник питания дейтериевой лампы - 1 шт.; Шкаф вытяжной - 1 шт.</p>
4.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)</p> <p>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 239 (Учебный корпус №10)</p>	<p>Комплект газоаналитического оборудования (масс-спектрометр "Техмас", персональный компьютер INTEL АТОМ D 410) - 1 шт.; Программно-аппаратный масс-спектрометрический комплекс - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест; Компьютер - 5 шт.; Принтер - 1 шт.</p>
5.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)</p> <p>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 247 (Учебный корпус №10)</p>	<p>Кондуктометр Анион-4120 лабораторный - 1 шт.; Насос 24BP-5Д - 1 шт.; Весы лабораторные ВЛТЭ-150г с гирей калибровочной 100 F1 - 1 шт.; Блок автоматического титрования - 1 шт.; Насос перистальтический ЛАБ-НП-1-20М - 1 шт.; Аппарат воднодисперсионный - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 2 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Принтер - 1 шт.</p>
6.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)</p> <p>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 303 (Учебный корпус №10)</p>	<p>Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Компьютер - 18 шт.; Проектор - 1 шт.</p>
7.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 340 (Учебный корпус №10)</p>	<p>Доска аудиторная настенная - 2 шт.;Тумба подкатная - 1 шт.;Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.</p>
8.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Доска аудиторная настенная - 1 шт.;Комплект учебной мебели на 22 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.</p>

	634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, ауд. 114 (Учебный корпус №19)	
9.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)  634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 316 (Учебный корпус №10)	Учебно-исследовательский комплекс для изучения физико-химических процессов с участием радикалов - 1 шт.; Анализатор спектра GSP-827 - 1 шт.; Источник питания GoodWill Instek GPS-1850 - 1 шт.; Осциллограф GDS-2062 - 1 шт.; Осциллограф GDS-2204 - 2 шт.; Скоростная камера HS101H 1024.58 - 1 шт.; Опытный образец лазера АИЛ-0,5 - 1 шт.; Установка галогорграфическая виброзащищенная - 1 шт.; Насос перистальтический ЛАБ-НП-1-20М - 1 шт.; Генератор GoodWill Instek GFG-8215A - 1 шт.; Лазер ЛГН-118-3В - 1 шт.; Осциллограф WS 44 XS - 1 шт.; Полупроводниковый источник когерентного излучения - 1 шт.; Источник беспереб. питания 1000VA - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 6 посадочных мест; Компьютер - 5 шт.
10.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)  634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 246 (Учебный корпус №10)	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест Компьютер - 3 шт.; Принтер - 3 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 14.04.02 – Ядерные физика и технологии, специализация – Физика кинетических явлений (приема 2020г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
доцент	Луценко Ю.Ю.

Программа одобрена на заседании ОЯТЦ (протокол от 01.09.2020 г. № 29-д).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры, д.т.н.

Горюнов А.Г.

подпись