

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	ПРЕДДИПЛОМНАЯ		
Направление подготовки/специальность	03.04.02 Физика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Физика конденсированного состояния		
Специализация	-		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 29 по 41 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		
Продолжительность недель / академических часов	12/648		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	648		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации	Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭФ
------------------------------	-------------------	------------------------------	------------

1. Цели практики

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-1	Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	ПК(У)-1.B1	Владеет опытом использования современных компьютерных сетей, баз данных, программных продуктов и ресурсов Internet для решения конкретных задач научных исследований в области физики
		ПК(У)-1.Y2	Умеет использовать творческий подход для исследования дефектов в твердых телах
		ПК(У)-1.Y3	Умеет применять творческий подход в исследованиях по модифицированию материалов
ПК(У)-2	Способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.	ПК(У)-2.B1	Владеет опытом использования результатов научных исследований и их обобщения для получения новых свойств материалов
		ПК(У)-2.Y1	Умеет формулировать научно-техническую проблему в различных областях научных разработок изготовления и исследования изделий в области влияния водорода на свойства металлов и сплавов
		ПК(У)-2.31	Знает основы анализа, синтеза и другой научно-технической информации в России и за рубежом в области профессиональной деятельности
ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить фундаментальные исследования в проектах в области ядерно-физических исследований, взаимодействия излучения с веществом, а также модернизация современных и создание методов изучения механических, электрических, магнитных, тепловых свойств твердых тел и критически оценивать полученные результаты	ДПК(У)-1.Y1	Умеет планировать и проводить фундаментальные исследования в профессиональной области
		ДПК(У)-1.31	Знает основы организации проведения ядерно-физических исследований и их применения в области исследований свойств вещества
		ДПК(У)-1.Y2	Умеет планировать и проводить фундаментальные исследования, модернизировать современные и создавать новые методы изучения свойств твердых тел

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ДПК(У)-2	Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, осуществлять презентацию научной деятельности	ДПК(У)-2.У1	Умеет использовать полученную информацию и передовой, отечественный и зарубежный опыт в научных исследованиях

2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная

Формы проведения: Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП.

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Места проведения практики: профильные организации или структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Осуществлять постановку задач научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий	ПК(У)-1
РП-2	Выполнять действия по составлению и оформлению научно-технической документации, научных отчетов и диссертаций	ПК(У)-2
РП-3	Применять основные приемы планирования и проведения фундаментальных исследований в области физики конденсированного состояния и материаловедении	ДПК(У)-1
РП-4	Проводить обработку, анализ и обобщение научно-технической информацию, передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности для осуществления эффективной презентации результатов научной деятельности	ДПК(У)-2

4. Структура и содержание практики

Примерный график прохождения и содержание этапов практики:

№	Этапы практики,	Формируемый
---	-----------------	-------------

недели	краткое содержание (виды работ)	результат обучения
1	Подготовительный этап: – получение индивидуального задания на практику; – общий инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или его заместитель по практикам): цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности в пути следования к месту практики; указываются формы связи с кафедрой; – прохождение собеседования с руководителем практики; – получение и оформление документов: направление, предписание и справку-допуск к секретным материалам, медицинскую справку о необходимых прививках, контрактные документы (по необходимости); – получение дневника и правил оформления отчета по практики.	РП-1
2-5	Основной этап: – по прибытию к месту практики, после устройства с жильем и оформления на работу, информирование (письмом, по телефону и т.п.) руководителей от ТПУ о своем трудоустройстве и в дальнейшем при прохождении практики о возникших сложностях и недоразумениях, если таковые будут иметь место; – работа с руководителем от предприятия (организации), с которым уточняется рабочее место, программа, индивидуальное задание и порядок прохождения практики; – этап сбора, обработки и анализа полученной информации; – работа на предприятии по профилю специальности (основной период практики); – ведение дневника практики.	РП-2
5-9	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: – выполнение предусмотренного планом объема исследований и работ в рамках заданной тематики; – осуществление обработки имеющихся данных и анализа достоверности полученных результатов; – расчет погрешностей; – ведение дневника практики.	РП-3
9-12	Заключительный: – оформление отчета и дневника практики, сдаче его в переплетенном виде на проверку руководителю от предприятия (организации), который на титульном листе проставляет оценку по пятибалльной системе и заверяет свою подпись печатью; – сдаче взятых материальных ценностей, литературы, расчету и увольнению (в случае таковых).	РП-4

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Подготовка магистерской диссертации : учебное пособие для вузов / Т. А. Аскалонова [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Старый Оскол: ТНТ, 2012. — 247 с.: ил.. — Библиогр.: с. 246-247.. — ISBN 978-5-94178-301-4.
2. Еркович, О. С.. Методические указания к выполнению, оформлению и защите выпускной диссертации магистра по направлению подготовки «Техническая физика» [Электронный ресурс] / Еркович О. С., Есаков А. А., Морозов А. Н., Шахорин А. П.. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 24 с.. — Книга из коллекции МГТУ им. Н.Э. Баумана - Физика. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52476 (контент)
3. Смагунова, А. Н.. Математическое планирование эксперимента в методических исследованиях аналитической химии : учебное пособие [Электронный ресурс] /

- Смагунова А. Н., Пашкова Г. В., Белых Л. И.. — 3-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 120 с.. — Книга из коллекции Лань - Химия.. — ISBN 978-5-8114-2540-2. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/98248> (контент)
4. Сапронова, Н. П.. Математическая обработка результатов измерений. Часть 1. Основы теории погрешностей измерений : практикум [Электронный ресурс] / Сапронова Н. П.. — Москва: МИСИС, 2020. — 68 с.. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/147936> (контент)
 5. Жуков, Владимир Константинович. Метрология. Теория измерений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. К. Жуков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Москва: Юрайт, 2016. — 414 с.: ил.. — Университеты России. — Библиогр.: с. 414.. — ISBN 978-5-9916-7055-5.

Дополнительная литература

1. Латышенко, Константин Павлович. Автоматизация измерений, контроля и испытаний : учебник / К. П. Латышенко. — Москва: Академия, 2012. — 318 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. Техника и технические науки. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 314-315.. — ISBN 978-5-7695-6977-7.
2. Шкуратник, В. Л.. Измерения в физическом эксперименте [Электронный ресурс] / Шкуратник В. Л.. — 2-е изд., доп. и испр.. — Москва: Горная книга, 2006. — 335 с.. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области горного дела в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства» направления подготовки «Горное дело». — Книга из коллекции Горная книга - Инженерно-технические науки.. — ISBN 5-98672-032-6. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3471 (контент)
3. Прошин, В. И.. Анализ результатов измерений в экспериментальной физике [Электронный ресурс] / Прошин В. И., Сидоров В. Г.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 172 с.. — Рекомендовано ФУМО в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки «Физико-технические науки и технологии» в качестве учебного пособия для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования направления бакалавриата «Техническая физика». — Книга из коллекции Лань - Физика.. — ISBN 978-5-8114-2886-1. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/102585> (контент)
4. Афанасьев, Александр Александрович. Физические основы измерений и эталоны : Учебное пособие / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. — 1. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. — 246 с.. — ВО - Бакалавриат.. — ISBN 978-5-16-012858-0. — ISBN 978-5-16-106069-8. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=882396> (контент)
5. Епифанов, Г. И.. Физика твердого тела : учебное пособие / Г. И. Епифанов. — 4-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 288 с.: ил.. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 282-283. — Предметный указатель: с. 284-286.. — ISBN 978-5-8114-1001-9.

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
2. База научных статей издательства Elsevier – <https://www.sciencedirect.com/>
3. База научных статей издательства Springer – <https://www.springer.com/gp>
4. База научных статей издательства Mdpi – <https://www.mdpi.com/>

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. AkePad;
5. Cisco Webex Meetings;
6. Design Science MathType 6.9 Lite;
7. Elsevier Mendeley Desktop;
8. Far Manager; Google Chrome;
9. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
10. Mozilla Firefox ESR; Notepad++;
11. Putty;
12. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
13. WinDjView;
14. XnView Classic;
15. Zoom Zoom