БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
по учебно-методической работе
_____ Е.В. Коновалова
«28» _____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки
01.06.01 Математика и механика

Направленность программы
Механика жидкости, газа и плазмы

Отрасль науки
Физико-математические

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Сургут, 2018 г.

Рабочая Программа составлена в соответствии с требованиями:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 01.06.01 математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 867;

2) Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

Автор программы: д.ф.-м.н., профессор _____ Ельников А.В.

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра экспериментальной физики	09.04.2018	Ельников А.В.
Отдел комплектования	09.04.2018	Дмитриева И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспериментальной физики «09» 04 2018 года, протокол №13/621

Заведующий кафедрой: д.ф.-м.н., профессор, Ельников А.В..

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета политехнического института «11» июня 2018 года, протокол № 5/18

Председатель УМС, к.ф.-м.н., доцент С.М. Сысоев

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее - научно-исследовательской практики) аспирантов - формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, учебнометодической деятельности преподавателя высшего образования, повышение уровня профессиональной компетентности, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет научно-квалификационной работы.

Задачи:

- формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, стоящих перед научно-педагогическими кадрами и способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований в рамках направления подготовки;
- формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе профессионально-ориентированной деятельности и требующих профессиональных знаний;
- формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе профессионально-ориентированной деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научноисследовательской деятельности: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

2. ТИП, СПОСОБ, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Тип - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);

Способ - стационарная;

Форма - дискретно, по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен обладать компетенциями, сформированными при изучении дисциплин ОПОП ВО:

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-2 - способностью свободно владеть разделами физики, самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с использованием современной аппаратуры и информационных технологий;

ПК-3 - способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта

ПК-4 - способностью использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции
ПК-5 - способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий; публично излагать разделы учебных дисциплин; руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся младших курсов в области физики

В результате прохождения практики обучающийся должен:
Знать:
- историю развития конкретной научной проблемы, её роль и место в изучаемом научном направлении;
- современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи;физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- требования к оформлению научно-технической документации.
Уметь:
- практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с кандидатской диссертацией;
- формулировать цели и задачи научного исследования; выбирать и обосновать методики исследования;
- работать с прикладными научными пакетами используемыми при проведении научных исследований;
- оформлять результаты научных исследований; выступать с докладами на конференциях и семинарах;
- работать на экспериментальных установках, приборах и стендах;
- анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследований;
- проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач;
- анализировать достоверность полученных результатов.
3. **Владеть**:
- современной проблематикой конкретной отрасли науки; методами поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации;
- методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- методами анализа и обработки экспериментальных данных;
- информационными технологиями в научных исследованиях, программными продуктами, относящимися к профессиональной сфере.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская практика относится к блоку 2 «Практики» и направлена на подготовку к преподавательской деятельности и проводится на четвертом году в 8 семестре для очной формы обучения и на пятом году в 10 семестре для аспирантов заочной формы обучения. Успешное прохождение научно-исследовательской практики аспирантом предполагает овладение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности в области физико-математических наук. Она конкретизирует и актуализирует современное знание применительно к учебно-воспитательному процессу высшего профессионального образования, предполагает реализацию научно-исследовательского и личностно-ориентированного подхода с учетом сложившихся и формирующихся профессиональных компетенций.

Для прохождения научно-исследовательской практики необходимы компетенции, сформированные у аспирантов на разных уровнях обучения в процессе осуществления учебно-исследовательской работы, прохождения всех видов практик и освоения содержания предыдущего уровня подготовки (магистратура).

Научно-исследовательская практика проводится на базе кафедры «Экспериментальной физики» или в организациях по месту работы аспиранта в соответствии с тематикой диссертационного исследования.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Содержание компетенций:

Год обучения	Коды компетенций	Общее количество компетенций
4 год обучения	ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	5

6.1. Содержание разделов НИП:

N п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Обоснование актуальности и утверждение темы диссертационного исследования	Анализ литературы по теме исследования Формулировка научной новизны и практической значимости	18	Индивидуальный план
2.	Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования.	Проведение исследований соответствии с утвержденным планом Анализ полученных данных.	30	дневник
3.	Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования	Проведение исследований соответствии с утвержденным планом Анализ полученных данных	30	дневник
4.	Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.	Подготовка ВКР по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук	30	дневник Отчет о прохождении
	Итого		108	Зачет

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

- индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (приложение 1);
- дневник практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (приложение 2);
- отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) (приложение 3).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

(Приложение к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская прак тика): Фонды оценочных средств).

Формой промежуточной аттестации является составление и защита отчета по научно-исследовательской практике.

Результаты этой работы рассматриваются на заседании кафедры. Научный руководитель ставит оценку (зачет) по итогам прохождения практики. Аспиранты, не выполнившие программу практики, либо получившие неудовлетворительную оценку, могут быть не аттестованы.

В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично–демонстрационный материал по результатам исследований.

К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы диссертации, данные математической обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность научных исследований аспиранта.

Отчет оформляется машинописным способом на бумаге формата А4, шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

Титульный лист отчета о научно-исследовательской работе в семестре оформляется в соответствии методическими указаниями.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) список основной литературы

1. ЭБС «Лань»: Темам Р. Математическое моделирование в механике сплошных сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / Темам Р., Миранвиль А. — Электрон. дан. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2014. — 319 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50538
2. ЭБС «Лань»: Димитриенко, Ю.И. Нелинейная механика сплошной среды [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2009. — 624 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59577
3. ЭБС «Лань»: Волков, К.Н. Вычислительные технологии в задачах механики жидкости и газа [Электронный ресурс] : / К.Н. Волков, В.Н. Емельянов. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2012. — 466 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59637
4. ЭБС «Znanium.com»: Котельников, И. А. Лекции по физике плазмы [Электронный ресурс] / И. А. Котельников. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 384 с.: ил. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502144
5. ЭБС «Лань»: Арнольд, В.И. Топологические методы в гидродинамике [Электронный ресурс] : монография / В.И. Арнольд, Б.А. Хесин. — Электрон. дан. — М. : МЦНМО (Московский центр непрерывного математического образования), 2007. — 389 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9291

б) список дополнительной литературы

1. ЭБС «Лань»: Механика жидкости и газа. Избранное [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2003. — 751 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=48228
2. ЭБС «Лань»: Кучер, Н.А. Краевые задачи механики смесей жидкостей: учебное пособие. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Кучер, Д.А. Прокудин. — Электрон. дан. — Кемерово : Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2010. — 128 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30156
3. ЭБС «Лань»: Кучер, Н.А. Краевые задачи механики смесей жидкостей: учебное пособие. Ч. 2: Стационарные задачи с учетом теплопроводности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Кучер, Д.А. Прокудин. — Электрон. дан. — Кемерово : Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2012. — 105 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30157

4. ЭБС «Лань»: Кучер, Н.А. Краевые задачи механики смесей жидкостей. Часть 3: Нестационарные задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Кучер, О.В. Малышенко, А.А. Жалнина. — Электрон. дан. — Кемерово : Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2014. — 179 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61394

5. ЭБС «Лань»: Черняк, В.Г. Механика сплошных сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Черняк, П.Е. Суетин. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2006. — 351 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47552

6. ЭБС «Лань»: Шашурин, В.Д. и др. Решение задач механики сплошной среды в программном комплексе ANSYS [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2009. — 40 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52147

7. ЭБС «Лань»: Иванов, К.М. Механика сплошных неоднородных и композиционных сред: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.М. Иванов, О.Г. Агошков. — Электрон. дан. — СПб. : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова (Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова), 2013. — 65 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63728

8. ЭБС «Лань»: Волков, К.Н. Течения и теплообмен в каналах и вращающихся полостях [Электронный ресурс] : / К.Н. Волков, В.Н. Емельянов. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2010. — 462 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49099

9. ЭБС «Лань»: Магунов, А.Н. Теплообмен неравновесной плазмы с поверхностью [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2005. — 312 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59394

10. ЭБС «Лань»: Митрофанова, О.В. Гидродинамика и теплообмен закрученных потоков в каналах ядерно-энергетических установок [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2010. — 285 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=48282

в) методические указания к практическим занятиям

1. ЭБС «Лань»: Стрельникова, А.Г. Правила оформления диссертаций [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 92 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60164
2. ЭБС «Znanium.com»: Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с — Режим доступа:http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207592

г) перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. MathCad
3. Matlab

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. http://www.gnpbu.ru – Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского (ГНПБ им. К.Д.Ушинского).
2. http://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека.
3. http://www.nlr.ru:8101/ - Российская Национальная библиотека.
4. Официальный сайт Верховного Суда Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.supcourt.ru/
5. Официальный сайт Государственной Думы РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.duma.gov.ru/

6. Официальный сайт Государственной Думы Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://adm.yanao.ru/
7. Официальный сайт Думы Ханты - Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.dumahmao.ru/
8. Официальный сайт издательского дома «Коммерсантъ» Режим доступа : http://www.commersant.ru
9. Официальный сайт издательского дома «Эксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.expert.ru
10. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mon.gov.ru
11. Официальный сайт Министерства регионального развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minregion.ru/

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Минимально необходимый для реализации научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя:
Микрофон Shure KSM 109/SL студийный конденсаторный инструментальный;
Микрофон Shure Sm48-lc динамический вокальный;
Микшерный пульт BENRINGER XENYX 802-EU (2 моно, 2 стерео); 1 шт.
Лазер модели LCS-DTL-317 (22 мВт); 1 шт.
Ноутбук ASUS W7S C2Duo T7300 - 2шт;
Системный блок Intel. Core 2 Duo E 6550/i965P/1024M*2sata-II/320Gb/DVDR;
Фотокамера цифровая Canon EOS 30D KIT black (EF-S 18-55, 8.2Мрх,3х; 2 шт.
Штатив Manfrotto 718SHB (40см-123см, 1.2кг); 1 шт.
Пирометр «Самоцвет С-500.1»; 1 шт.
Видеоштатив для С-500; 1 шт.
Расходомер-счетчик газов РГС-1 – 2 шт;
Расходомер-счетчик газов РГС-2 – 2 шт;
Компрессор D 3/50 (ND 3/50)ресивер 50 л, пр-сть.260л/мин. Давление 8 бар; 1 шт.
Модуль АЦП/ЦАП L-Card E14-440; 1 шт.
Модуль АЦП/ЦАП L-Card E20-10; 1 шт.
Модуль АЦП/ЦАП L-Card LTR-U-1; 1 шт.
Осциллограф 2 кан. С1-112 - 2шт;
Генератор-частотомер FG7002C; 1 шт.
Цифровая скоростная видеокамера; 1 шт.
Полярископ-поляриметр;
Газометры вытеснения; 2 шт.
Экспериментальные установки собственного изготовления.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ АСПИРАНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа научно-исследовательской практики адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

– использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

– использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдопереводчиков;

– проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;

– обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа — Югры
«Сургутский государственный университет»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к программе практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Направление подготовки:
01.06.01 Математика и механика

Направленность подготовки:
Механика жидкости газа и плазмы

Отрасль науки:
Физико-математические науки

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
Очная

Сургут, 2018 г.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция ОПК-2

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.		
Знает	Умеет	Владеет
современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи	выступать с докладами на конференциях и семинарах; работать на экспериментальных установках, приборах и стендах	современной проблематикой конкретной отрасли науки; информационными технологиями в научных исследованиях, программными продуктами, относящимися к профессиональной деятельности.

Компетенция ПК-2

способностью свободно владеть разделами физики, самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с использованием современной аппаратуры и информационных технологий.		
Знает	Умеет	Владеет
разделы физики, конкретные задачи научных исследований в области физики.	решать конкретные задачи научных исследований в области физики с использованием современной аппаратуры и информационных технологий	навыками работы с современной аппаратурой и информационными технологиями

Компетенция ПК-3

способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта		
Знает	Умеет	Владеет
новые методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта	реализовывать новые методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта	Навыками необходимыми для разработки новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта

Компетенция ПК-4

способностью использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции;		
Знает	Умеет	Владеет
правила составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции;	использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей способностью планировать и организовывать физические исследования.	навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции

Компетенция ПК-5

способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий; публично излагать разделы учебных дисциплин; руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся младших курсов в области физики.		
Знает	Умеет	Владеет
как методически грамотно: строить и доступно излагать материал лекционных занятий; вести практические занятия;	грамотно: строить и доступно излагать темы лекционных занятий; вести практические занятия;;	способностью методически грамотно руководить научно-исследовательской работой студентов;

Этап: Проведение промежуточной аттестации

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- зачтено;
- незачтено

Дескриптор компетен ции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	историю развития конкретной научной проблемы, её роль и место в изучаемом научном направлении; современное состояние науки основные направления научных исследований, приоритетные задачи;физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; требования к оформлению научно-технической документации.	Зачтено	наличие и выполнение годовых планов НИП; участие в деятельности научных школ;
		незачтено	Невыполнение критериев оценивания

Умеет	практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с кандидатской диссертацией; формулировать цели и задачи научного исследования; выбирать и обосновать методики исследования; работать с прикладными научными пакетами используемыми при проведении научных исследований; оформлять результаты научных исследований; выступать с докладами на конференциях и семинарах; работать на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследований; проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач; анализировать достоверность полученных результатов.	Зачтено	количество научных публикаций обучающихся, в том числе в рейтинговых изданиях, участие в. научных мероприятиях с докладами; заявки поданные на гранты, конкурсы, именные стипендии и выи анные;
		Незачтено	Невыполнение критериев оценивания
Владеет	современной проблематикой конкретной отрасли науки; методами поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; методами исследования и проведения экспериментальных работ; методами анализа и обработки экспериментальных данных; информационными технологиями в научных исследованиях, программными продуктами, относящимися к профессиональной сфере.	Зачтено	количество научных публикаций обучающихся, в том числе в рейтинговых изданиях, участие научных мероприятиях с докладами; заявки поданные на гранты, конкурсы, именные стипендии и выигранные;
		Незачтено	Невыполнение критериев оценивания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства:

- наличие и выполнение плана научно-исследовательской практики;
- участие в деятельности научных школ;
- количество научных публикаций обучающихся, в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК, а также изданиях, индексируемых базами Science, Scopus, РИНЦ;
- участие в научных конференциях, симпозиумах и др. научных мероприятиях с докладами;
- количество поданных и выигранных заявок на гранты, конкурсы, именные стипендии;
- защита диссертационного исследования в срок или до срока обучения в аспирантуре.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Для получения зачета по итогам проведения научно-исследовательской практики аспиранта необходимо представить руководителю следующие материалы, подтверждающие этапы формирования компетенций:

- План-задание на выполнение НИ кафедры;
- Отчет о выполнении план-задания НИ кафедры;
- Текст выступления на научном семинаре кафедры;
- Аналитический обзор по теме исследования.
- Индивидуальный план аспиранта.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

Утвержден на заседании кафедры

_____

протокол заседания № ___

от «___» _____ 201__г.

Зав. кафедрой _____

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта

Специальность _____

Год обучения_____

Научный руководитель_____
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Место прохождения практики_____

Сроки прохождения практики с «__»_____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы

Аспирант _____/ Ф.И.О.

Научный руководитель _____/Ф.И.О.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Аспирант _____

Ф.И.О. аспиранта

Специальность _____

Год обучения _____

Научный руководитель_____

Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Место прохождения практики_____

Сроки прохождения практики с «__»_____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

№ п\п	Виды деятельности аспиранта (в соответствии с индивидуальным планом)	Конкретный результат (выводы)	Отметка о выполнении (краткая характеристика) Подпись руководителя практики

Отчет заслушан на заседании кафедры _____ протокол №_____ от «____»_____ 201__г.

Аспирант _____/ Ф.И.О.

Научный руководитель _____/Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____/ Ф.И.О

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

ДНЕВНИК
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Аспирант _____

Ф.И.О. аспиранта

Специальность _____

Год обучения _____

Научный руководитель_____

Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Место прохождения практики_____

Сроки прохождения практики с «__»_____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Записи аспиранта по практике

Дата	Тема занятий	Оценка руководителя

Аспирант _____/ Ф.И.О.

Отзыв научного руководителя

Научный руководитель _____/Ф.И.О.

Заключение заседания кафедры _____от _____№ протокола__
о результатах прохождении практики.

Зав. кафедрой _____/ Ф.И.О

Ректору СурГУ
С.М. Косенку
аспиранта кафедры

_____

_____
(специальность, шифр)

_____
(Ф.И.О. полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу зачесть мою работу в должности ассистента (преподавателя, старшего преподавателя) кафедры _____
(наименование кафедры, ВУЗ)

в счет прохождения педагогический практики.

В период с «____» _____ ____ г. по «____» _____ ____ г.

Мною проведены занятия по дисциплине (нам):
_____
_____
_____
_____
_____
_____
для студентов _____
(факультет, курс, группа)

В объеме _____ часов, из них по видам занятий:
-лекционные –
- практические –
- лабораторные –
- семинарские –

Справка из отдела кадров прилагается.

_____
(личная подпись аспиранта, Ф.И.О.)

Научный руководитель _____
(подпись руководителя, Ф.И.О.)

«____»_____20____ г.