

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Физика»

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Направления 03.06.01 «Физика и астрономия»
Направленность – «Физика конденсированного состояния»

Б2.1 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

1. Цели и задачи педагогической практики

Целью педагогической практики аспирантов, обучающихся по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия» является формирование опыта преподавательской деятельности по реализации образовательных программ высшего образования в области выбранной специализации.

Задачи:

- научить аспирантов составлять и реализовывать план образовательной деятельности с группой обучаемых;
- разрабатывать и проводить занятия теоретической направленности и исследовательского характера;
- формирование и развитие навыка преподавательской деятельности в организации учебного процесса высшего образования (чтение лекций, проведение практических и лабораторных работ, организация исследовательской деятельности студентов);
- ознакомление с учебно-методической документацией структурного подразделения образовательной организации высшего образования и приобретение опыта разработки учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля), реализуемой в структурном подразделении;
- развитие готовности аспирантов к проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, творческому решению научно-педагогических задач;
- способствовать воспитанию положительной мотивации к исследовательской деятельности, осмысленного положительного отношения к процессу преподавания в высшей школе, потребности в постоянном профессиональном и личностном самосовершенствовании;
- формирование представления о специфике воспитательной работы в образовательной организации высшего образования и приобретение опыта организации воспитательных мероприятий.

2. Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения

Педагогическая практика аспирантов представляет собой педагогическую практику как самостоятельную преподавательскую деятельность по программе высшего образования (уровень аспирантуры).

Педагогическая практика организуется согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Место педагогической практики в структуре ОПОП аспирантуры

Практика проводится в соответствии с требованиями основной образовательной программы по направлению подготовки аспиранта по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия.

Педагогическая практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия, направленность «Физика конденсированного состояния». Индекс по учебному плану Б2.1.

Педагогическая практика проводится на 2 курсе в 4 семестре продолжительностью 2 недели.

Педагогическая практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения, а также является связующим звеном между теоретическим обучением аспирантов и их дальнейшей самостоятельной преподавательской деятельности в области оптики и смежных наук.

Для прохождения педагогической практики аспиранты используют компетенции, сформированные в процессе теоретического изучения обязательных дисциплин вариативной части: Б.1В.ОД.1 «Преподавательская деятельность в ВУЗе», Б1.В.ОД.2 «Профессионально-ориентированная коммуникация в системе высшего образования».

Педагогическая практика обеспечивает подготовку аспиранта к выполнению научно-исследовательской деятельности в области оптики и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, формирует его профессионально-педагогическое мировоззрение и закладывает основу для дальнейшего профессионального и личностного роста.

4. Компетенции аспирантов, формируемые в результате прохождения педагогической практики

Шифр и название компетенции: **ОПК-1:** способность самостоятельно осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-1: готовности к проведению теоретических и экспериментальных исследований физических явлений и процессов с использованием современных математических и физических методов, в том числе в междисциплинарных областях.

Компетенции выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия осваиваются в течение всего периода обучения в рамках дисциплин вариативной части и педагогической практики независимо от формирования других компетенций, и обеспечивает реализацию обобщенной трудовой функции «преподавание» по программам высшего образования.

В результате прохождения практики аспирант должен

знать:

- нормативные документы, регламентирующие преподавательскую деятельность на уровне высшего образования;
- формы организации образовательного процесса по основным образовательным программам высшего образования;
- способы организации образовательной деятельности обучающихся и оценивания образовательного процесса;
- этические нормы профессиональной деятельности;

уметь:

- планировать, моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс по основным образовательным программам высшего образования;
- целесообразно выбирать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания;
- организовывать и управлять самостоятельной деятельностью обучающихся;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, магистров.

владеть:

- культурой педагогической деятельности;
- способами педагогической рефлексии, самоанализа и самооценки собственной педагогической деятельности;
- способами личностного и профессионального саморазвития;
- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи; методами исследования в области педагогической деятельности.
-

5. Организация практики

Организация педагогической практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности в формировании определенных компетенций аспиранта.

Аспиранты проходят практику в СГТУ имени Гагарина Ю.А. или организациях, с которыми СГТУ имени Гагарина Ю.А. имеет действующий договор на прохождения педагогической практики.

При прохождении педагогической практики аспирантам выдают индивидуальное задание. Руководитель практики составляет для аспиранта план по каждому такому заданию. Перед направлением на практику аспиранты получают на кафедре общий инструктаж по содержанию и организации практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Непосредственное руководство педагогической практикой аспиранта осуществляется руководителем педагогической практики.

Педагогическая практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план педагогической практики аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры.

График консультаций аспирантов с руководителями практики помещается на информационные доски кафедры.

6. Требования по охране труда и технике безопасности

В процессе прохождения практики аспирант должен ознакомиться с организацией работ по технике безопасности и охране труда. Оценить используемые на рабочем месте защитные мероприятия и условия труда:

- организацию охраны труда на предприятии (законодательство по охране труда, правила техники безопасности, ответственность за нарушение требований правил и норм);
- условия труда на рабочем месте, т. е. организацию рабочего места, освещение, температуру, влажность воздуха, наличие разного рода излучений, шумов и вибраций, защитные меры;
- противопожарную профилактику, т.е. организацию противопожарной службы, пожарно-профилактические мероприятия, средства пожаротушения.

7. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики Виды педагогической деятельности практиканта	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля

		Все го	Лекц	Прак т	Сам	
1. Подготовительный этап						
1.1	Установочная конференция	4			4	Собеседование
1.2	Организационно-методический семинар/лекция	4			4	
1.3	Рабочее совещание	4			4	
2. Основной этап						
2.1	Ознакомительная работа	4			4	Аналитический отчёт (устно)
2.2	Проектировочная работа	20			20	План педагогической работы Рабочая программа дисциплины
2.3	Аудиторная работа (лекции) с обучающимися	20			20	Конспекты Самоанализ
2.4	Аудиторная работа (семинары, практические занятия) с обучающимися	30			30	Конспекты Самоанализ
2.5	Организация и управление самостоятельной внеаудиторной работой обучающихся	30			30	Копилка учебнометодических материалов Конспекты
2.6	Научно-исследовательская работа	20			20	Самоконтроль Письменный отчёт
2.7	Профессиональное самообразование	20			20	Самоконтроль Карты анализа и самоанализа учебных занятий
3. Заключительный						
3.1	Сбор и оформление отчётных материалов по практике	10			10	Индивидуальный отчёт/ Портфолио
3.2	Проектирование личностного и профессионального саморазвития	10			10	Экран/программа самообразования
3.3	Заключительная конференция по практике	4			4	Устный отчёт, презентация Собеседование Зачет с оценкой

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Непосредственное руководство педагогической практикой аспиранта осуществляется руководителем педагогической практики.

Педагогическая практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план педагогической практики аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры.

8. Образовательные технологии, используемые на педагогической практике

Для организации и проведения педагогической практики аспирантов используются технологии личностно ориентированного обучения, интерактивные, информационные (презентации в PowerPoint, электронные словари,

энциклопедии и другие электронные ресурсы), технология проектирования индивидуальной образовательной траектории, педагогическая технология формирования рефлексивных способностей и другие педагогические технологии.

Взаимодействие преподавателей вуза - научных руководителей и аспирантов строится на основе технологии педагогической поддержки и сопровождения, на первый план выступают организационно-управляющая, направляющая, стимулирующая и корректирующая функции преподавателя.

Для оказания действенной помощи организуется:

1. посещение практикантов на рабочих местах, наблюдение за их деятельностью;
2. совместный комплексный анализ проделанной работы;
3. еженедельные консультации.

Для осуществления постоянной обратной связи с аспирантами и оказания мобильной педагогической помощи используются off-line консультации (в отложенном во времени режиме) с помощью электронной почты (e-mail) или sms-сообщений и индивидуальные on-line консультации (в режиме реального времени) с помощью Skype.

В целях совершенствования профессиональных компетенций у аспирантов, активизации их деятельности по профессиональному самообразованию организуются:

1. конференции, круглые столы по обмену опытом;
2. тематические методические семинары, тренинги.

Самостоятельная работа аспирантов в период педагогической практики организуется с использованием технологий дифференциации и индивидуализации обучения, на основе индивидуального образовательного маршрута (траектории), технологических карт и с использованием технологии «портфолио».

При прохождении педагогической практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья используются адаптивные технологии. Аспирантам с нарушениями зрения предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных укрупненным шрифтом, предоставления учебных и методических материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозаписи.

Аспирантам с нарушениями слуха предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, консультаций, использования наглядных опорных схем для облегчения понимания материала, преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, отчет, выполненное задание и др.).

При необходимости для подготовки к отчету на конференции, зачете, выполнению заданий обучающимися с ОВЗ среднее время увеличивается в 1,5 - 2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

При взаимодействии с обучающимися с инвалидностью и с ОВЗ используются технологии индивидуализации обучения, обеспечивающие выполнение программы практики с учётом особенностей их психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению у аспирантов уверенности в собственных силах.

Аспиранты

-инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещенными на официальном сайте <http://lib.sstu.ru/>, которая объединяет в базе данных учебно-методические материалы - полнотекстовые учебные пособия и хрестоматийные, тестовые и развивающие программы по общегуманитарным, естественнонаучным и специальным дисциплинам.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на педагогической практике

В период педагогической практики аспиранты выполняют следующие виды самостоятельной работы:

- изучают нормативную и учебно-методическую документацию (должностные инструкции, ФГОС, ООП, рабочие программы дисциплин, закреплённых за кафедрой «Физика» (планы учебной, воспитательной и научно-исследовательской и методической работы кафедры и др.);
- ведут дневник педагогической практики;
- проектируют, организуют и проводят аудиторную и внеаудиторную работу со студентами;
- выполняют проблемно-творческие, научно-исследовательские задания;
- готовят отчетную документацию, доклады и выступления на заключительной конференции по педагогической практике.

Самостоятельная работа аспирантов в период педагогической практики строится на основе индивидуальных образовательных маршрутов (траекторий) аспирантов и организуется с использованием технологических карт.

Все необходимые материалы практиканты получают в электронном варианте.

Тема научно-исследовательских заданий определяется научным руководителем аспиранта в соответствии с темой научного исследования, утверждённой кафедрой в установленном порядке.

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения педагогической практики

Формы текущего контроля прохождения аспирантом педагогической практики

Контроль этапов выполнения индивидуального плана педагогической практики проводится в виде беседо-

вания с научным руководителем и руководителем педагогической практики аспирантов.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом педагогической практики

В период педагогической практики деятельность аспирантов контролируется и оценивается научным руководителем аспиранта.

В ходе практики работа аспиранта оценивается путём оценки конспектов лекций, практических занятий, протоколов самоанализа учебных занятий, рефлексивных экранов, посещения учебных занятий, проводимых аспирантом и др.

Для объективной оценки преподавательской деятельности аспиранта используются следующие методы:

- наблюдение за педагогической деятельностью аспирантов и ее анализ;
- изучение и анализ отзывов (анкет, диагностических карт и т.п.) о педагогической деятельности аспирантов;
- анализ документации по практике (педагогического дневника, индивидуального плана педпрактики, отчета и др.);
- анализ выполнения и результатов творческих и учебно-исследовательских работ.

Отчетная документация по педагогической практике аспиранта

По итогам прохождения педагогической практики аспирант предоставляет научному руководителю следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения педагогической практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств см. (Приложение №1).

Общая оценка практики носит комплексный характер и складывается из оценок, полученных за выполнение заданий по практике из каждого раздела практики.

Итоговая оценка по педагогической практике выставляется руководителем практики на основании представленных отчетных документов, которые оформляются в Портфолио.

Рекомендуемая структура «Портфолио практиканта» по педагогической практике:

1. Индивидуальный план преподавательской деятельности аспиранта.
2. Планы-конспекты лекций.
3. Планы-конспекты семинарских, практических занятий.
4. Комплект учебно-методических материалов для организации самостоятельной деятельности обучающихся и пакет контрольно-измерительных материалов по разделам (темам) учебной дисциплины.
5. Самоанализ преподавательской деятельности.
6. Отзыв научного руководителя (о качестве выполненной работы и готовности аспиранта к преподавательской деятельности).

Критериями оценки педагогической практики являются:

- уровень теоретического осмысления аспирантами своей преподавательской деятельности (её целей, задач, содержания, методов);
- уровень освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций и опыта педагогической деятельности;
- уровень профессиональной направленности и активности, проявление профессионально значимых качеств;
- отношение к практике, качество педагогической деятельности и выполнения программы практики;
- качество и своевременность сдачи отчетной документации.

Отчётная документация сдаётся руководителю практики по окончании практики, но не позднее 10 дней. На основании отчётной документации и собеседования с аспирантом выставляется зачёт с оценкой.

11. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

1. Обязательные издания

1. Педагогика : учебник / П. И. Пидкасистый [и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 512 с. (Экземпляры всего: 5).
2. Педагогика : учеб. пособие / Б. З. Вульф [и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 502 с. (Экземпляры всего: 5).
- Корепанова М. В. Основы педагогического мастерства. М.: Изд. центр "Академия", 2012. - 241 с.
3. Подласый И. П. Педагогика : учебник / И. П. Подласый. - 2-е изд., доп. - М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2011. - 574 с.

(Экземпляры всего: 5).

2. Дополнительные издания

4. Ермаков В.А. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ермаков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 302 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11095>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Иванов А.В. Социальная педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванов А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2011.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10970>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Петрова О.О. Педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петрова О.О., Долганова О.В., Шарохина Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6322>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Резепов И.Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Резепов И.Ш.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1141>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Столяренко А.М. Общая педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям (030000)/ Столяренко А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8103>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9147>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Интернет-ресурсы

10. Педагогический энциклопедический словарь. <http://pedagogic-slovar.ru>
11. Российский образовательный портал. www.school.edu.ru
12. Федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>.
13. Педагогическая наука <http://naukarao.narod.ru>
14. Информационные технологии и образование <http://ito.edu.ru>
15. Инновационная образовательная сеть <http://www.eurekanet.ru>
16. Издательство «Лань», электронно-библиотечная система <http://e.lanbook.com>
17. Электронная библиотечная система IPRbooks. <http://www.iprbookshop.ru>
18. Библиотека строительства. <http://www.zodchii.ws> -
19. Техническая библиотека строителя. <http://www.allbeton.ru> -
20. Библиотека: книги по строительству и архитектуре. <http://books.totalarch.com>

4. Профессиональные базы данных

21. Scopus - Режим доступа: <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php>

9. Материально-техническое обеспечение педагогической практики.

- Компьютеры для аспирантов и преподавателя с подключением к системе Интернет;
- мультимедийный проектор и экран.

Для освоения дисциплины в научной библиотеке СГГУ имени Гагарина Ю.А. имеется в необходимом количестве основная и дополнительная литература, в том числе учебники, учебно-методические пособия и справочная литература.

1. Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
ОПК-1	Знать: основные методы теоретических и экспериментальных исследований в области оптики, современные тенденции в развитии оптики, методы применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения конкретных задач в области предметной деятельности.
	Уметь: Сформулировать цель и задачи исследования. Анализировать и делать выводы на основе материала приводимого в учебной и научной литературе.
	Владеть: Навыком самостоятельной работы в области учебной и научной работы. Навыком применения знаний, полученных в ходе обучения.
ПК-1	Знать: Основные методы теоретических и экспериментальных исследований, применяемые в различных областях оптической науки.
	Уметь: Выполнять расчеты параметров распространения и взаимодействия с различными средами электромагнитного излучения оптического диапазона.
	Владеть: Математическим аппаратом, используемым при теоретическом анализе различных оптических явлений.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА	
оценка «отлично»	знает требования к формированию и реализации ООП в системе высшего образования; имеет представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров; владеет методикой применения современных образовательных технологий в учебном процессе с учетом специфики направления подготовки; проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана.
оценка «хорошо»	имеет представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров; производит отбор и использует современные образовательные технологии с учетом специфики направленности (профиля) подготовки; проектирует образовательный процесс в рамках модуля.
оценка «удовлетворительно»	имеет сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО; имеет неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров; проводит отбор методов преподавания и использует их с учетом специфики преподаваемой дисциплины; проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины.
оценка «неудовлетворительно»	имеет фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования; имеет фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров; затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы; проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности.

3. Задания для текущего контроля

Собеседование с научным руководителем

Проводится по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане педагогической практики аспиранта.

Критерии оценки:

«зачтено»	Этап работы соответствует плану и выполнен полностью
«не зачтено»	Имеет место неполное выполнение этапа работы; выявлены существенные ошибки при

Задания для промежуточной аттестации

По итогам выполнения индивидуального плана практической практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении педагогической практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении педагогической практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется зачет с оценкой.

Б2.2. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

1. Цели и задачи научно-организационной практики

Цель дисциплины: Научно-организационная практика (далее - НОП) аспирантов является составной частью основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, основными принципами проведения которой являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, научно-организационной деятельности аспирантов.

Целью НОП является формирование компетенций аспиранта, направленных на реализацию практических навыков на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-организационной и аналитической деятельности.

Задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения научно-организационных мероприятий;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Научно-организационная практика» является обязательной, входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по направлению 03.06.01 – «Физика и астрономия», направленность «Физика конденсированного состояния». Индекс Б.2.2

«Научно-организационная практика» осуществляется в 5 семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для прохождения практики, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Преподавательская деятельность в ВУЗе» - (2 сем.), «Методология современного научного исследования» - (2 сем.), «Методика научного исследования» - (1 сем.). «Научно-исследовательской деятельности» - (1-4 сем.). Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Научно-организационная практика направлена на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК):

готовность к проведению теоретических и экспериментальных исследований физических явлений и процессов с использованием современных математических и физических методов, в том числе в междисциплинарных областях (ПК-1);

способность к разработке феноменологических и конструктивных моделей исследуемых физических явлений и процессов (ПК-2).

В результате прохождения научно-организационной практики аспирант должен:

- **знать:** способы организации и проведения научных мероприятий (конференции, семинара, вебинара и т.п.); процедуру подачи научной статьи в рецензируемый журнал, заявки на получение гранта и свидетельства об изобретении (патента);
- **уметь:** организовать подготовку и проведение научного мероприятия; подать заявку на получение гранта, свидетельства об изобретении, статьи в рецензируемый научный журнал;
- **владеть:** навыками организации научных мероприятий; подготовки презентаций результатов профессиональной и исследовательской деятельности, структурирования и оформления научного материала.

4. Структура и содержание и трудоемкость научно-организационной практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в часах)
1.	Организационно-подготовительный	Проведение организационного собрания, на котором дается вся необходимая информация по проведению научно-	6

	этап	организационной практики. Составление индивидуального плана практики. Ознакомление с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности кафедры и основных наукометрических показателей ВУЗа (научно-исследовательской организации).	
2.	Практический этап	Организация подготовки научного мероприятия (конференции, семинара, вебинара и т.п.)	30
		Проведение и участие научного мероприятия (конференции, семинара, вебинара и т.п.)	20
		Организация и подача заявки на получение гранта (на примере фондов РФФИ,РГНФ и др. фондов)	30
		Организация и подача заявки на получение свидетельства об изобретении, патент и т.п.	20
		Подготовка и подача статьи в рецензируемый научный журнал	20
3.	Заключительный этап	Оформление отчета по научно-организационной практике и зачет.	18
	Итого		144

5. Организация научно-организационной практики

5.1. Научно-организационная практика является стационарной и проводится на базе кафедры «Физика» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.».

5.2. Непосредственное руководство научно-организационной практикой аспиранта осуществляется руководителем практики.

5.3. Научно-организационная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-организационной практики аспиранта утверждается на заседании кафедры.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

6.1. **Виды самостоятельной работы:** подготовка к составлению индивидуального плана научно-организационной практики; анализ и систематизация существующих практик проведения научных мероприятий, подачи заявок на получение гранта, свидетельства об изобретении, патента, статьи в редакцию рецензируемого журнала; подготовка доклада и выступления на научной конференции; подготовка и написание статьи по проблеме научно-исследовательской работы; подготовка к собеседованию с научным руководителем по итогам выполнения каждого этапа практики; подготовка отчета о НОП.

6.2. Порядок выполнения самостоятельной работы.

Основной формой деятельности аспирантов при прохождении научно-организационной практики является самостоятельная работа, консультации и обсуждением основных этапов НОП с руководителем практики.

Самостоятельная подготовка осуществляется регулярно в рамках каждого этапа научно-организационной практики и определяется индивидуальным планом НОП.

Самостоятельная работа аспирантов предназначена для более глубокого усвоения изученных дисциплины и эффективного прохождения научно-организационной практики. Самостоятельная работа аспирантов связана с изучением существующих практик в области проведения научных мероприятий и достижения наукометрических показателей ВУЗа (научной организации), работой с поисковыми системами, базами данных, сайтами, библиотечными (традиционными и электронными) каталогами.

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов при прохождении ими научно-организационной практики руководитель практики:

- консультирует и помогает составлять индивидуальный план НОП;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и нормативных документов;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения плана НОП;
- оценивает результаты НОП и качество отчета, в случае необходимости предлагает меры по их совершенствованию.

Аспирант в ходе НОП:

- организует и проводит мероприятия исследование по этапам практики;
- получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией, подготовкой и проведением научных мероприятий в рамках НОП;
- по завершении научно-организационной практики сдает руководителю и на кафедру отчетную документацию.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Карта компетенций

Контролируемые ком-	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
---------------------	--

петенции (шифр компетенции)	
ОПК-1	Знать: основные методы теоретических и экспериментальных исследований в области физики конденсированного состояния, современные тенденции в развитии физики конденсированного состояния, методы применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения конкретных задач в области предметной деятельности, способы организации и проведения научных мероприятий (конференции, семинара, вебинара и т.п.); процедуру подачи научной статьи в рецензируемый журнал, заявки на получение гранта и свидетельства об изобретении (патента);
	Уметь: 1) Сформулировать цель и задачи исследования. Анализировать и делать выводы на основе материала приводимого в учебной и научной литературе. 2) Организовать подготовку и проведение научного мероприятия; подать заявку на получение гранта, свидетельства об изобретении, статьи в рецензируемый научный журнал
	Владеть: Навыком самостоятельной работы в области учебной и научной работы. Навыком применения знаний, полученных в ходе обучения, навыками организации научных мероприятий; подготовки презентаций результатов профессиональной и исследовательской деятельности, структурирования и оформления научного материала.
ОПК-2	Знать: Основные подходы к количественному описанию явлений, изучаемых физикой конденсированного состояния, математические модели, описывающие эти явления.
	Уметь: Проводить различные формы занятий (лекционные, практические, лабораторные); осуществлять руководство курсовыми работами, выпускными квалификационными работами бакалавров и магистерскими диссертациями.
	Владеть: Навыком самостоятельной работы в области учебной работы. Навыками подготовки обучающих материалов с использованием современных мультимедийных технологий.
ПК-1	Знать: Основные методы теоретических и экспериментальных исследований, применяемые в различных областях науки о физике конденсированного состояния.
	Уметь: Выполнять расчеты параметров распространения и взаимодействия электромагнитных волн с различными конденсированными средами..
	Владеть: Математическим аппаратом, используемым при теоретическом анализе различных явлений, изучаемых физикой конденсированного состояния.
ПК-2	Знать: Математические и физические методы, используемые при построении феноменологических и конструктивных моделей исследуемых физических явлений и процессов.
	Уметь: Подобрать феноменологические параметры для адекватного описания исследуемого явления, или процесса.
	Владеть: Навыками построения дифференциальных и интегральных уравнений, устанавливающих связи между основными феноменологическими параметрами.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Отчетная документация по научно-организационной практике аспиранта

По итогам прохождения научно-организационной практики аспирант предоставляет на профильную кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-организационной практики с визой руководителя практики;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв руководителя практики о прохождении практики.

По итогам выполнения индивидуального плана научно-организационной практики кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-организационной практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва руководителя практики о прохождении научно-организационной практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА

Зачет оценка «отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему высокий уровень теоретической и практической подготовленности, способности организовывать и реализовывать основные этапы научно-организационной практики; активное использование современных информационных технологий; высокое качество оформления научно-организационной документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю научного исследования на научно-методологическом семинаре кафедры.
Зачет оценка «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему хороший уровень теоретической и практической подготовленности, способности организовывать и реализовывать основные этапы научно-организационной практики; активное использование современных информационных технологий; хорошее качество оформления научно-организационной документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю научного исследования на научно-методологическом семинаре кафедры.
Зачет оценка «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему средний уровень теоретической и практической подготовленности, способности организовывать и реализовывать основные этапы научно-организационной практики; частичное использование современных информационных технологий; удовлетворительное качество оформления научно-организационной документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю научного исследования на научно-методологическом семинаре кафедры.
Не зачет оценка «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему низкий уровень теоретической и практической подготовленности, способности организовывать и реализовывать основные этапы научно-организационной практики; отказ от использования современных технологий; низкое качество оформления научно-организационной документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю научного исследования на научно-методологическом семинаре кафедры.

8. Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-организационной практики

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя обучающимся широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ. Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества. Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения осуществляется через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и коллективной работы, наставничества и самообразования.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего образования является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого аспиранта, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

При прохождении научно-организационной практики используются современные образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении; проблемное обучение. При прохождении научно-организационной практики аспирантами используются также методики по сбору, анализу и систематизации научного материала; методики написания научных статей, докладов, выпускных научно-квалификационных работ.

9. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для прохождения научно-организационной практики

Обязательные издания:

1. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография/ Г.И. Андрев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12439>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ли Р.И.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3.Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 101 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4.Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные издания:

5.Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15399>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9.Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бойко А.Ф., Воронкова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Материально-техническое обеспечение научно-организационной практики

При осуществлении научно-организационной практики используются компьютеры с доступом к сети Интернет, к базам данных об изданиях и публикациях.

Список лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7, 8 Pro;

Microsoft Office 7, 10, 13 Plus; WinRAR;

Adobe Acrobat Reader X; Google Chrome; Abby Fine Reader

11. Особенности организации научно-организационной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- *для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- *для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- *для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.