

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кемеровский государственный университет
Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Ф. В. Титов
2015 г.



**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки
03.04.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки
«Физика конденсированного состояния»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения - *очная*

Кемерово 2015

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом Физического факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 20 февраля 2012 г.)

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 25 февраля 2013 г.)

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 17 февраля 2014 г.)

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета
(протокол Ученого совета факультета № 11 от 20 февраля 2015 г.)

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета
(протокол Ученого совета факультета № 3 от 19 октября 2015 г.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры теоретической физики
Зав. кафедрой Поплавной А. С.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Научно-педагогическая практика является обязательным компонентом учебного процесса подготовки магистров. Целью практики является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, развитие навыков как самостоятельной научно-исследовательской работы в экспериментальных и теоретических лабораториях, так и приобретения педагогических компетенций.

Основной задачей практики в научной части является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации. В педагогической части целями научно-педагогической практики являются:

- приобретение опыта целостной научно-педагогической деятельности, профессиональных и методических умений в условиях профильной общеобразовательной школы или в других образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования,
- формирование умений самостоятельной организации воспитательно-образовательного процесса в образовательных учреждениях высшего профессионального образования,
- приобретение профессионально значимых качеств личности педагога,
- формирование навыков самовоспитания, самообразования и развитие потребности в постоянном самосовершенствовании.

1. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Научно-педагогическая практика проводится после успешного прохождения научно-исследовательской практики, как правило, на той же базе, для завершения исследовательского проекта в рамках утвержденной темы выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации. Кроме того, научный руководитель практики обеспечивает проведение педагогической части практики. Если на месте проведения практики ведется профильное обучение, магистрант-практикант:

- становится членом педагогического коллектива, осуществляющего профильную подготовку, и принимает участие во всех сферах его деятельности,
- включается в учебно-методический процесс с целью реализации педагогических моделей, методик и технологий и приемов обучения на практике, сотрудничает с педагогическим коллективом образовательного учреждения (изучает организацию воспитательно-образовательного процесса, опыт высококвалифицированных преподавателей и т.д.).

В иных отдельных случаях для формирования нужных компетенций магистрант может быть направлен научным руководителем практики в образовательное учреждение, обладающее необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест и способа прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

Педагогическая часть научно-педагогической практики магистрантов может проходить в следующих формах:

- проектирование рабочих программ (их разделов) учебных дисциплин;
- участие магистранта в подготовке лекций по темам, определенным руководителем магистерской диссертации и соответствующей направлению научных интересов магистранта;
- подготовка и проведение семинара по теме, определенной руководителем магистерской диссертации и соответствующей направлению научных интересов магистранта;
- подготовка кейсов, материалов для практических работ, составление задач и т.д.;
- участие в проверке курсовых работ;
- другие формы работ, определенные научным руководителем.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате прохождения научно-педагогической практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

код компетенции	результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Уметь: Соблюдать в своей деятельности профессионально-этические нормы. Владеть: Навыками профессионального мышления, необходимыми для осуществления педагогической деятельности, Педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и управления студенческой группой.
ОПК-1	Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональ-	Уметь: Определять уровень подготовленности аудитории к восприятию физической информации, Совершенствовать речевое ма-

	ной деятельности	стерство в процессе преподавания учебных дисциплин, В доходчивой форме излагать пути и результаты своей научно-исследовательской деятельности.
ОПК-2	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: Педагогические основы руководства деятельностью студенческих коллективов, Уметь: Ставить адекватные задачи в области научно-исследовательской работы для обучающихся по программам бакалавриата.
ОПК-3	Способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	Знать: Принципы научной организации труда, Уметь: Строить взаимоотношения с коллегами, Рационально планировать свою деятельность, Ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ.
ОПК-4	Способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	Владеть: Методами эмоциональной саморегуляции. Уметь: Повышать педагогическое мастерство;
ОПК-5	Способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки	Уметь: Использовать современные информационные технологии при подготовке и представлении доклада по итогам научно-исследовательской работы и проведении занятий с обучающимися по программам бакалавриата, Оптимально использовать программные продукты и интернет-ресурсы. Владеть: Методами библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
ОПК-6	Способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе	Знать: Современную проблематику определенной отрасли знания, историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении. Уметь: Осуществлять научные исследования, выполнять экспериментальные работы в области физики конденсированного

		состояния.
ПК-1	Способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	Уметь: Планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы с обучающимися по программам бакалавриата, с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий. Владеть: Навыками работы на современной аппаратуре и современными программными средствами.
ПК-2	Способностью свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности	Уметь: Критически оценивать, анализировать работу обучающихся по программам бакалавриата. Владеть: Методами сбора, систематизации и обобщения практического материала.
ПК-3	Способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности)	Знать: Особенности творческого процесса и научной работы. Уметь: Целенаправленно генерировать новые идеи. Владеть: Навыками поиска решения проблемы по конкретной научной тематике.
ПК-4	Способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции	Уметь: Планировать исследования в области физики конденсированного состояния, выбирать методы исследования (модифицировать существующие и разрабатывать новые).
ПК-5	Способностью использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Уметь: Представлять результаты работы в виде законченных материалов – научных отчетов, докладов, тезисов, статей и др. Владеть: Методами библиографической работы с привлечением современных информационных технологий, Методами оформления результатов проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТа и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования текстов.
ПК-6	Способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично из-	Знать: Специфику педагогической деятельности в высшей школе, Теоретические основы организа-

	<p>лагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики</p>	<p>ции научно-педагогической деятельности профильного обучения,</p> <p>Уметь:</p> <p>Конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении,</p> <p>Проектировать и реализовывать в учебном процессе различные формы учебных занятий, внеаудиторной самостоятельной работы, разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, в том числе для обеспечения контроля за формируемыми у студентов компетенциями,</p> <p>Определять психологические особенности коллектива.</p> <p>Владеть:</p> <p>Способами, методами обучения и воспитания студентов;</p> <p>Основами научно-методической и учебно-методической работы.</p>
ПК-7	<p>Способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата</p>	<p>Знать:</p> <p>Теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач;</p> <p>Методы анализа данных, необходимых для проведения конкретного исследования.</p> <p>Уметь:</p> <p>Оказать помощь и содействие в поиске информации по полученному заданию, сборе, анализе данных, необходимых для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>Организационными способностями;</p> <p>Современными методами научного исследования в предметной сфере.</p>

3. МЕСТО НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Научно-исследовательская практика осуществляется магистрантами 2-го года обучения в 4 семестре. Конкретные сроки прохождения практики устанавливаются приказом по университету в соответствии с графиком учебного процесса.

4. ОБЪЁМ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Общий объём практики составляет 15 зачетных единиц.

Продолжительность практики 10 недель.

5. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Научно-педагогическая практика осуществляется в форме исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования и темы магистерской диссертации. Содержание практики определяется руководителем практики и отражается в индивидуальном задании на практику (приложение 1).

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой продолжения работы над магистерской диссертацией, заложенной при прохождении научно-исследовательской практики.

Кроме этого, практика включает обучающихся в те виды деятельности, в процессе которых у них формируются различные стороны педагогических умений: находить наиболее рациональные конструктивные, технологические, организационные и педагогические решения, хорошо ориентироваться в методиках и технологиях обучения и воспитания, ставить и решать принципиально новые вопросы, направленные на модернизацию системы профильного обучения.

Подготовка будущего профессионала педагога включает подготовку в двух основных направлениях:

- педагога-преподавателя, владеющего современными образовательными технологиями, умениями определять и выбирать методы, формы и средства обучения; создавать творческую атмосферу в образовательном процессе,
- педагога – воспитателя, умеющего активно проявлять свою субъектную позицию, вносить необходимые коррективы в воспитательный процесс, применять современные технологии воспитания с учетом возрастных и индивидуальных особенностей личности обучающегося.

Эта часть практики включает в себя:

- Руководство (совместно с научным руководителем) производственной практикой бакалавров: помогает бакалавру составить план работы по предложенной научным руководителем теме, знакомит с оборудованием и программным обеспечением, необходимым для выполнения задания, руководит составлением и оформлением отчета по практике.
- Определение магистрантом совместно с руководителем дисциплины и тем, по которым проводятся аудиторские занятия для студентов. Как правило, тема занятия должна быть связана с темой диссертационного исследования.
- Разработка и согласование с научным руководителем методического обеспечения, включающего обоснование актуальности темы занятия, ее связь с предыдущими темами курса, основные теоретические положения темы, перечень вопросов, рассматриваемых на практических занятиях, методические указания к изучению каждого вопроса темы, перечень контрольных вопросов для студентов, задачи, тесты, кейсы и т. п., относящиеся к изучаемым вопросам. Кроме

того, должен быть представлен список рекомендуемой литературы к каждому разделу темы (в соответствии с ГОСТом) с указанием страниц, непосредственно относящихся к изучаемому разделу.

- Проведение занятий в соответствии с индивидуальным планом, утвержденным на заседании кафедры, обсуждение занятий с руководителем, внесение в случае необходимости корректировок в их методическое обеспечение.

В рамках *учебно-методической работы* во время практики обучающийся посещает уроки и внеурочные занятия преподавателя, с целью ознакомления с методикой проведения разных видов занятий; с использованием традиционных и нетрадиционных технологий обучения; изучает систему работы в целом; овладевает методикой ее планирования (в том числе и самостоятельной работой обучающегося); самостоятельно разрабатывает и проводит уроки разных типов и видов на старшей ступени профильной школы или на 1-2 курсах физического факультета, посещает и анализирует уроки слушателей в других группах; оказывает помощь или разрабатывает самостоятельно рабочие программы элективных курсов, принимает участие в методических семинарах, проводимых в профильной и профессиональной школе.

В плане *воспитательной работы* обучающийся знакомится с системой воспитательной работы, ее планированием и организацией; а также в рамках данного вида деятельности может осуществлять воспитательную работу с обучающимися, проходящими практику, проводит воспитательные мероприятия в группе, принимает участие в заседаниях кафедры, педсоветах, методических объединениях классных руководителей, кураторов и других видах деятельности, связанных с процессом воспитания.

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам практики обучающийся представляет письменный отчет о практике. Отчет о практике представляется руководителю практики от кафедры для проверки.

Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко магистрант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики, сформированные при этом компетенции. В качестве приложения к отчету должны быть представлен документ, подтверждающий прохождение педагогической части практики (выписка из протокола заседания кафедры или иного образовательного учреждения и т.п.) и сформированные педагогические компетенции, темы научно-исследовательских работ для бакалавров для прохождения производственной практики, составленные описания лабораторного оборудования, кейсы, задачи, тексты лекций и/или планы лекций и/или семинарских занятий, элективные курсы и т.д.

Результаты прохождения практики обсуждаются на расширенном заседании научно-методического семинара кафедры Теоретической физики. Магистрант должен представить доклад (5-7 мин) в виде презентации. Участники заседания (преподаватели, представители организаций, аспиранты и магистранты) имеют право задавать вопросы, связанные с научными и практическими результатами практики для оценки уровня приобретенных знаний, умений и сформированных

компетенций

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Составление рабочего плана и графика выполнения исследования	ОПК-6 ПК-1, 2, 3	Отзыв научного руководителя практики
2.	Описание объекта и предмета исследования: анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации; сбор и анализ информации о предмете исследования	ОК-1,10 ПК-1	Отзыв научного руководителя практики Доклад на научно-методическом семинаре кафедры
3.	Проведение исследования, статистическая и математическая обработка информации	ПК-2,3,4	Отзыв научного руководителя практики Отчет
4.	Оформление результатов проведенного исследования, определение его достаточности и достоверности	ОПК-5 ПК-5	Отчет Отзыв научного руководителя практики Доклад на научно-методическом семинаре кафедры
5.	Способность руководить научно-исследовательской деятельностью студентов младших курсов и школьников в области физики	ОК-2 ОПК-1,2,4,5 ПК-1,2,6,7	Справка о прохождении педагогической части практики

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

По итогам практики обучающийся представляет письменный отчет о практике (приложение 2), справку о прохождении педагогической части практики и представляет доклад-презентацию на научно-методическом семинаре кафедры Теоретической физики.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений магистранта, сформированные педагогические компетенции. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» выставляется, если студент хорошо ориентируется в методах расчетов, источниках цифровых данных проведенных физических экспериментов, отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета в соответствии с темой магистерской дис-

сертации, имеется положительная характеристика от руководителя базы практики как по научной, так и по педагогической части практики.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент хорошо ориентируется в методах расчетов, источниках цифровых данных проведенных физических экспериментов, отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета, но есть замечания по педагогической части практики.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент ориентируется в методах расчетов, источниках цифровых данных проведенных физических экспериментов, но отвечает не на все вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета, некачественно прошел педагогическую часть практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не ориентируется в методах расчетов, источниках цифровых данных проведенных физических экспериментов, не отвечает вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета, не прошел педагогическую часть практики.

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

Основная литература:

1. Вахтеров В. П. Основы новой педагогики. – Издательство: "Лань", 2013. – 580 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37073)
2. Губанова М. И. Педагогическое взаимодействие. - Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2010. – 95 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30014)
3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. - Издательство: "Дашков и К", 2012. – 244 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3934
4. Кожухар В. М. Основы научных исследований. - Издательство: "Дашков и К", 2012. – 216 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3933)
5. Андреев Г. И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования // Андреев Г.И., Барвиненко В.В., Верба В.С., Тарасов А.К. // - Издательство: "Финансы и статистика", 2012. - 296 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348)

дополнительная литература:

1. Научно-педагогическая практика студентов: учебно-методическое пособие [Текст] / Сост. Н.А.Боброва, Т.Б.Иголина, И.В.Тимонина; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет».- Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2009

ресурсы сети «Интернет»

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»
2. www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ
3. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования

4. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 – научно-теоретический журнал «Педагогика»
5. www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm - Интернет - журнал «Эйдос»
6. www.sp-jornal.ru – «Сибирский педагогический журнал»
7. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Научно-педагогическая наука и образование»
8. www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование»
9. www.kollegi.kz/load/14 - журнал «Творческая педагогика»
10. www.livejournal.ru/communities/23 - живой журнал «Педагогика и воспитание»
11. www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/ - Российская Научно-педагогическая энциклопедия (электронная версия)
12. www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=& - сайт «Образование: исследовано в мире»
13. <http://www.pedlib.ru/> - Научно-педагогическая библиотека
14. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
15. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России»
16. www.diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций
17. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека Педагогика и образование

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программирование на языках высокого уровня (FORTRAN).
2. Использование специализированных пакетов (PAOSCF, QUANTUM ESPRESSO, CRYSTAL, OriginLab Demo) .
3. Работа в Open Office, ОС Linux и Windows при подготовке отчетов.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Организация, реализующая прохождение научно-исследовательской практики, должна быть оснащена современной инструментальной приборной базой, расходными материалами, компьютерной аппаратурой и лицензионным программным обеспечением. Она должна располагать материально-технической базой, необходимой для проведения необходимых видов лабораторной, практической, научно-исследовательской работы магистрантов.

Основное оборудование, используемое при прохождении научно-исследовательской практики:

Название лаборатории	Перечень используемого оборудования
----------------------	-------------------------------------

Лаборатория прикладных исследований и разработок	<p>Гомогенизатор Bandelin SONOPULS HD 3200 Газоанализатор Drager X-am 7000 Спектрофотометр Shimadzu UV-2550 Рентгеновский дифрактометр ДР-01 "РАДИАН" Сканирующий зондовый микроскоп ФемтоСкан Пресс лабораторный гидравлический ПЛГ-20 Планетарная микромельница Fritsch Pulverisette 7 Центрифуга ЕВА 21 Муфельная печь Snoul 6/11 В Установки контролируемой двухструйной кристаллизации Весы лабораторные аналитические ВЛА-200г-М Весы электронные MW-300Т рН-метр милливольтметр рН-673 Иономер И-115 М Фотоэлектроколориметр ФЭК-56М Оптический микроскоп, снабженный видеокамерой, подключенной к компьютеру Центрифуга спектрофотометр SHIMADZU UV-2550</p>
Лаборатория ИК- и КР-спектроскопии	<p>Аттенуатор мощного лазерного излучения Newport MVA-MT-KT-DC532, ИК Фурье спектрометр Bruker Vertex 80Vc микроскопом HeLios, , Лазер аргон-криптоновый GS-200 AKS, Приставка полного отражения, Резервуар, Сотовый оптический стол Newport M-RPR-36-8 (2 шт), Спектрометр ДФС-24, Спектрофотометр Спекорд М-80, Спектрофотометр СФ-2000, Трехкоординатная система позиционирования лаборат. образцов, Рамановский спектрометр LabRam HR в комплекте, Ион-аргоновый лазер Coherent Innova 70С-3, Компьютер тип 1 (4 шт),</p>
Лаборатория углеродных наноматериалов	Реактор по синтезу углеродных наноматериалов
ПНИЛ спектроскопии твердого тела	<p>Пикосекундная лазерная установка ЛПП-1 Наносекундная лазерная установка ЛТИ-5 Стрик-камера «Взгляд-2А» Цифровые осциллографы фирмы Tektronix</p>
ИУХМ СО РАН, Лаборатория энергетических соединений и наноконструкций	<p>Наносекундный импульсный спектрометр на базе электронного ускорителя ГИН-600. Наносекундный импульсный спектрометр на базе лазера с модулированной добротностью на иттрий-алюминиевом гранате с неодимом Микроскоп растровый JEOL JSM - 6390LA с энергодисперсионным детектором. Скоростные осциллографы TeKTronix TDS 7404B, LeCroy WJ332A</p>

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Самостоятельная работа магистрантов на научно-педагогической практике включает:

- изучение методического опыта и системы учебной работы преподавателя,

работающего в профильных классах общеобразовательной школы или в учреждениях высшего профессионального образования (под руководством преподавателя),

- разработка элективных курсов и курсов по выбору для обучения обучающихся профильной или профессиональной школы (под руководством преподавателя и руководителя научно-педагогической практики),
- составление тематического и поурочного планов и конспектов уроков и других занятий (под руководством преподавателя и руководителя научно-педагогической практики),
- подготовку и проведение уроков и других занятий в профильных классах или на 1-2 курсах (под руководством преподавателя и руководителя научно-педагогической практики),
- планирование и проведение воспитательной работы с обучающимися профильной школы (под руководством классного руководителя или руководителя научно-педагогической практики).

В рамках научно-педагогической практики используются:

- диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения воспитательно-образовательных задач,
- технология профессиональной социализации, направленная на создание профессионально-ориентированной среды за счет использования компьютерных технологий, организации продуктивного общения в процессе овладения будущей профессией педагога и организации преемственной практики,
- информационные технологии, позволяющие эффективно организовать самостоятельную работу, индивидуализировать процесс обучения, активизировать познавательную деятельность обучающихся,
- технологии интерактивного обучения, позволяющие в процессе обучения и воспитания устанавливать диалоговое взаимодействие таким образом, чтобы активизировать познавательный процесс и превратить процесс обучения в диалектическую инверсионную систему.

11.1 Место и время проведения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится в начале четвертого семестра, в сроки установленные графиком учебного процесса.

Научно-педагогическая практика проводится на базе научно-исследовательских лабораторий и кафедр КемГУ, Кемеровского филиала института химии твердого тела и механохимии СО РАН, Института Угля и Углекими СО РАН.

Составители:

канд. физ.-м. наук, доцент Золотарёв М. Л.

канд. хим. наук, доцент Титов Ф. В.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Магистрант

ФИО _____

Тема НИРМ _____

Научный руководитель, ФИО _____

1. Сроки прохождения практики:
2. Место прохождения:
3. Цель:
4. Задачи (примерный перечень):
5. План-график выполнения работ:
6. Место прохождения педагогической части практики и задание для нее.

№	Этапы прохождения	Сроки выполнения
1		
2		
3		
4		

Подпись студента _____

Подпись научного руководителя _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

ТЕМА НИРМ

Магистрант

ФИО _____

Научный руководитель, ФИО _____

Оценка научного руководителя _____

Итоговая оценка _____

Научный руководитель
магистерской программы _____ проф. Поплавной А. С.

Кемерово
2015

1. Сроки прохождения практики:

2. Место прохождения:

Далее, в свободной форме излагаются результаты прохождения научной части практики в соответствии с индивидуальной программой практики). К отчету прилагаются тексты (тезисы докладов, выступлений на научных конференциях), краткий отчёт о проделанной научной работе во время практики.

3. Место прохождения педагогической части:

Далее, в свободной форме излагаются результаты прохождения педагогической части практики в соответствии с заданием). К отчету прилагаются разработки методического обеспечения проведенных занятий, включающего обоснование актуальности темы занятия, ее связь с предыдущими темами курса, основные теоретические положения темы, перечень вопросов, рассматриваемых на практических занятиях, методические указания к изучению каждого вопроса темы, перечень контрольных вопросов для студентов, задачи, тесты, кейсы и т. п., относящиеся к изучаемым вопросам.