

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ХТИ

д.т.н., профессор Павленко В.И.



2016 г.

Программа практики

Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(Научно-исследовательская практика)

направление подготовки (специальность):

03.06.01 «Физика и астрономия»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Физика конденсированного состояния»

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения

Очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Теоретической и прикладной химии

Белгород – 2016

Программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации 03.06.01 «Физика и астрономия», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 867 от 30.07.2014 г. с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): д.т.н., проф. Павленко В.И. (Павленко В.И.)

к.т.н., доц. Черкашина Н.И. (Черкашина Н.И.)

к.ф.-м.н., доц. Ястребинский Р.Н. (Ястребинский Р.Н.)

Программа практики согласована с базовой кафедрой по направлению подготовки аспирантов

Кафедра теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Павленко В.И. (Павленко В.И.)

« 7 июня 2016 г., протокол № 12 »

Программа практики обсуждена на базовой кафедре по направленности образовательной программы аспирантуры

Кафедра теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой : д.т.н., проф. Павленко В.И. (Павленко В.И.)

« 07 » июня 2016 г., протокол № 12 »

Программа практики одобрена методической комиссией института

« 15 » июня 2016 г., протокол № 10 »

Председатель Порожниук Л.А. к.т.н., доцент

(Порожниук Л.А.)

1. Общая характеристика, цель и задачи научно-педагогической практики

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Универсальные (УК)		
1	УК-1	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Уметь: - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений; - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>Владеть: - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
Общепрофессиональные (ОПК)		
1	ОПК-1	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: - методы научно-исследовательской деятельности, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез сложных инновационных идей; - ведомственные нормативные документы по оценке результативности деятельности научных организаций;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - типовую методику оценки результативности деятельности научных организаций; - цели и задачи исследований, разработок, проектов по направлению деятельности; - принципы и методы научных исследований по направлению деятельности; - требования к формированию плана (графика) выполнений научных исследований; - нормативные требования в области ресурсного обеспечения научных исследований; - требования к защите интеллектуальной собственности. <p>Уметь: - планировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать; - делать обоснованные выводы (том числе на основе неполных данных); - коммуникативные умения; - оформлять документацию <p>Владеть: - навыками по сбору, хранению и защите данных по завершении проектов для распространения их результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по документированию результатов проектов и готовить необходимые материалы для рецензирования результатов интеллектуальной деятельности; - навыками по сбору и обсуждение предложений проектных команд относительно продвижения, популяризации и коммерциализации результатов проекта; - навыкам проведения мероприятий по продвижению, популяризации и коммерциализации результатов проектов с учетом мер по защите интеллектуальной собственности.
Профессиональные (ПК)		
1	ПК-1	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: – требования к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях;</p> <p>Уметь: – оформлять библиографического обзора;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить теоретических и экспериментальные исследования поставленные в диссертационной работе; – обобщать, анализ и оценку результатов исследований. <p>Владеть: – навыками поиска проблем и их решений существующих в области физики конденсированного состояния;</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Общая трудоемкость практики составляет 51 зач. единиц, 1836 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 2,6,8 семестре. Самостоятельная работа обучающегося составляет 1836 часов.

Научно-исследовательская практика является компонентом основных профессиональных образовательных программ аспирантуры. График научно-исследовательской практики составляется на основе учебного плана и является составной частью индивидуального учебного плана аспиранта.

Для успешного выполнения научно-исследовательской практики аспиранты должны обладать:

- знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении обязательных и специальных дисциплин основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантуры) соответствующей научной специальности;
- методикой подготовки и проведения научно-исследовательских работ;
- методикой анализа научных занятий;
- знанием современных научно-исследовательских технологий;
- навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования.

Аспиранты распределяются по решению кафедры по местам ее прохождения: на выпускающую кафедру теоретической и прикладной химии, Химико-технологического института, в инновационные и инжиниринговые центры, на предприятия, опытно-промышленные участки и другие заинтересованные организации по профилю подготовки.

Научно-исследовательская практика аспирантов предусматривает следующее:

- ознакомление с лабораторной базой научно-исследовательских подразделений университета;
- составление индивидуального плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой научных исследований;
- выбор и практическое освоение методов исследований по теме научной работы;
- выполнение экспериментальной части научно исследовательской работы;
- обработку результатов экспериментальных исследований и интерпретацию их результатов;
- составление отчета по научно-исследовательской практике;
- выступление с итогами научно-исследовательской практики на научно-методических семинарах кафедры;
- подготовка научных публикаций или докладов для участия в научных конференциях.

К прохождению научно-исследовательской практики допускаются аспиранты, успешно прошедшие весь курс обучения и не имеющие академической задолженности.

Научно-исследовательская практика направлена на получение

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспиранта. Это форма профессиональной подготовки аспирантов к научно-педагогической и научной деятельности, которая представляет собой вид практической деятельности аспирантов, связанной с проведением научных исследований в рамках избранной темы научно-исследовательской работы (темы диссертационного исследования), внедрением в учебный процесс результатов проведенного исследования, подготовкой научных публикаций, выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) и ее последующей защиты.

Научно-исследовательская практика базируется и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Методологические основы научных исследований
2	Физика твёрдого тела
3	Физика конденсированного состояния
4	Радиационная безопасность
5	Радиационная экология

Перечень дисциплин, для которых освоение практики необходимо как предшествующее.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2	Государственная итоговая аттестация

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 51 зачетных единиц, 1836 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов
1	Организация практики. Подготовительный этап	Ознакомление с лабораторной базой научно-исследовательских подразделений университета
		Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой научных исследований.
		Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.
2	Теоретический этап	Оформление библиографического обзора.
3	Экспериментальный этап	Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели.

4	Обработка и анализ полученной информации	Обобщение, анализ и оценка результатов исследований.
5	Заключительный этап	Составление отчета по научно-исследовательской практике;
		Выступление с итогами научно-исследовательской практики на научно-методических семинарах кафедры;
		Подготовка научных публикаций или докладов для участия в научных конференциях

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Формы текущего контроля служат для обеспечения своевременного выполнения этапов практики, осуществления оперативного контроля за выполнением НИР аспирантом, составлением отчетной документации.

В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем.

Критерии оценки

Оценка «**отлично**» выставляется за научно-исследовательскую практику, в которой:

- 1) разработан четкий, логичный план изложения;
- 2) во введении всесторонне обоснована актуальность избранной темы.
- 3) в теоретической части работы дан анализ широкого круга научной и научно-методической литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы. Полнота и четкость основных теоретических понятий, используемых в работе;
- 4) теоретический анализ литературы отличается глубиной, критичностью, самостоятельностью, умением оценить разные подходы и точки зрения, показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу;
- 5) на основе теоретического анализа сформулированы гипотеза и конкретные задачи исследования. Методы исследования адекватны поставленным задачам. Показана хорошая осведомленность аспиранта в современных исследовательских методиках, используется комплекс методов;
- 6) подробно и тщательно освещена экспериментальная, опытная работа. Дан качественный и количественный анализ полученных материалов. Установлены причинно – следственные связи между полученными данными.
- 7) изложение опытной работы иллюстрируется графиками, схемами, выдержками из протоколов и пр.;
- 8) в заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе, раскрывается то новое, что вносит аспирант в теорию и практику изучаемой проблемы, обосновываются конкретные рекомендации для работы, определяются направления дальнейшего изучения проблемы;
- 9) работа безукоризненно оформлена (орфография, стиль изложения аккуратность и стандарты оформления);

10) все этапы работы выполнены в срок;

11) по материалам работы сделаны сообщения на научных конференциях, семинарах, круглых столах, опубликованы статьи в соавторстве с руководителем и т. п.

Оценка **«хорошо»** выставляется за научно-исследовательскую практику, в которой:

1) разработан четкий план изложения;

2) во введении раскрыта актуальность избранной темы;

3) в теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия, используемые в работе;

4) в теоретическом анализе научной и научно – методической литературы аспирант в отдельных случаях не может дать критической оценки взглядов исследователей, недостаточно аргументирует отдельные положения;

5) обобщен исследовательский опыт, выявлены его сильные и слабые стороны;

6) сформулированы гипотеза и задачи исследования, методы исследования адекватны поставленным задачам;

7) представлено подробное описание опытно-экспериментальной работы. Хорошо дан количественный анализ данных, результаты отражены в таблицах, широко используются выдержки из протоколов. Аспирант стремится в анализе выявить взаимосвязи между полученными данными, но ему не всегда удается показать процесс постепенного изменения коллоидно-химических свойств;

8) в заключении сформулированы общие выводы, отражено то новое, что вносит работа в практику воспитательно-образовательной работы, конкретизируются педагогические и исследовательские рекомендации;

9) работа тщательно оформлена;

10) все этапы работы выполнены в срок.

Оценкой **«удовлетворительно»** оценивается научно-исследовательская практика, в которой:

1) разработан общий план изложения;

2) библиография ограничена;

3) актуальность темы раскрыта правильно, но теоретический анализ дан описательно, аспирант не сумел отразить собственной позиции по отношению к материалам современных психолого-педагогических исследований, ряд суждений отличается поверхностностью, слабой аргументацией;

4) передовой опыт работы представлен описательно, аспирант испытывает трудности в анализе практики с позиции теории;

5) задачи опытно-экспериментальной работы сформулированы конкретно. Методы исследования соответствуют поставленным задачам. Анализ опытной работы дан описательно, много примеров, выписок из протоколов, но дать последовательную оценку проделанной работы с позиции теории аспирант затрудняется;

6) в заключении сформулированы общие выводы, отдельные педагогические рекомендации;

- 7) оформление работы соответствует требованиям;
- 8) работа представлена в срок.

Формы отчетности по практике.

По завершении практики аспирант представляет заведующему кафедрой следующую документацию:

- отчет о прохождении практики, в котором отражаются все виды нагрузки, согласно индивидуального плана аспиранта (Приложение 1);
- отзыв научного руководителя о прохождении практики, в котором характеризуется выполнение различных видов нагрузки согласно индивидуального плана аспиранта, уровень подготовки к научно-исследовательской работе (Приложение 2).

Результаты прохождения практики оцениваются научным руководителем аспиранта в виде дифференцированного зачета, который фиксируется в зачетной ведомости.

Документы, подтверждающие результаты прохождения практики (отчет, отзыв научного руководителя, зачетные ведомости) передаются, в срок определенный распорядительным документом отдела аспирантуры.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень основной литературы

Печатные издания: основная и дополнительная литература по теме научного исследования.

1. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>
2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие/ В.М. Кожухар. – М.: Изд-во «Дашков и К», 2012. — 216 с.
3. Гуртов В.А. Физика твердого тела для инженеров [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Гуртов, Р.Н. Осауленко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Техносфера, 2012. — 560 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26903.html>
4. Румянцев А.В. Введение в физику конденсированного состояния вещества [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Румянцев. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23770.html>
5. Родненков В.Г. Основы радиационной безопасности [Электронный ресурс] : пособие для студентов инженерно-технических специальностей / В.Г.

Родненков. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, 2011. — 208 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28178.html>

6. Карташев А.Г. Радиоэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Карташев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. — 161 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13865.html>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Периодическая литература: оригинальные статьи и монографии по тематике работы, рекомендованные руководителем НИР.

2. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 488 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14604.html>

3. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. - Офиц. изд., переизд. март 2004 с поправкой (ИУС 5-2002). - Взамен ГОСТ 7.32-91; Введ. с 01.07.02. - Минск : Издательство стандартов, 2004. - 15 с.

4. Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы : (курсовые, дипломные, дис.) : общ. методология, методика подготовки и оформления: учеб. пособие / Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 120 с.

7. Перечень информационных технологий

При прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии);
- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети),
- коммуникативные (обсуждение проблем на собеседованиях и консультациях),
- проблемные задания аспирантам, их представление, разбор конкретных ситуаций.

8. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики состоит главным образом из оборудования, находящегося в специализированных исследовательских лабораториях и центре высоких технологий Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова.

Специализированная лаборатория для самостоятельной работы УК 2, №320.

Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет. Установка для технологических и специальных испытаний полимерных материалов; Установки для технологических и специальных испытаний диэлектриков высокоэнергетическим электронным излучением.

Центр высоких технологий (ЦВТ) БГТУ им. В.Г. Шухова для самостоятельной работы: Специализированная мебель. Рентгенофлуоресцентный спектрометр серии ARL 9900 Workstation со встроенной системой дифракции, сканирующий электронный микроскоп высокого разрешения TESCAN MIRA 3 LMU, планетарная монмельница PULVERISETTE 6 classic line, дифференциальный калориметр ToniCAL модель 7338 Toni Technik Baustoffpriifsysteme GmbH Gustav-Meyer-Allee, шлифовально-полировальный станок MetaServ® 250 с дополнительной полуавтоматической насадкой Vector®, автоматический гидравлический пресс Vaneox - 40t automatic, напылительная настольная установка Q150T ES Quorum Technologies, лазерный анализатор размеров частиц ANALYSETTE 22 NanoTec plus, вакуумная установка нанесения многофункциональных нанокompозитных покрытий QVADRA500f569.

Центр радиационного мониторинга для самостоятельной работы УК 2, №331.

Специализированная мебель. Компьютер, подключенный к корпоративной сети с выходом в Internet. Дозиметр-радиометр ДКС-96, дозиметр-радиометр «ДРБП-03», радиометр радона и торона «Альфарад плюс АРП», радиометр радона РРА-01М-01 «Альфарад», сцинтилляционный гамма-бета-спектрометр «Прогресс-БГ(П)» с использованием гамма- и бета-трактов спектрометра СКС-99 «Спутник», X-RAY спектрометр «SPECTROSCAN MAXGV», информационные стенды.

Специализированная лаборатория для проведения самостоятельной работы УК 2, № 217. Специализированная мебель. Рентгеновские дифрактометры ДРОН-2, 3, 4 с Си- и Fe-анодами рентгеновских трубок, обжиговая, рентгеновский дифрактометр ARL X'TRA, печь обжиговая с рабочей температурой до 1500°C, ЭВМ с необходимым программным обеспечением.

Аудитория для самостоятельной работы УК 2, № 104. Специализированная мебель. Дериватографы фирмы MOM, прибор синхронного термического анализа STA 449 F1, установка по определению тепловыделения. Станок отрезной Minitom, станок шлифовально-полировальный LaboPol-5, микроскоп NU 2 фирмы Carl Zeiss Jena, микроскоп МБС-1, микротвердомер ПМТ-3.

Лаборатория специальных композитов для самостоятельной работы УК 2, № 314. Специализированная мебель. Вытяжные шкафы, сушильные шкафы, термостаты, магнитные мешалки, технические и аналитические весы, электролизеры, электрические плитки, фотоэлектроколориметры, рН-метры, лабораторные столы, лабораторная посуда, вибростенд, пресс, насосы, установка ультразвуковой кавитации, информационные стенды.

Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы. Специализированная мебель. Персональные компьютеры под управлением ОС Windows, Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду.

Используемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 7. Лицензия № 63-14к от 02.07.2014

Kaspersky End Point Security Стандартный RussianEdition1000-1499 Node 1 year Лицензионный договор № 29-16г от 13.07.2016.

Microsoft Office. Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014

GoogleChrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

MozillaFirefox. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

9. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение программы без изменений
Программа практики без изменений утверждена на 2017/2018 учебный
год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «15» __05__ 2017 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ, д.т.н, профессор  Павленко В.И.

Директор ХТИ  Павленко В.И.

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «21» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой ТПХ, д.т.н, профессор Павленко В.И.

Директор ХТИ Павленко В.И.

ОТЧЕТ
о прохождении научно-исследовательской практики
(20__ - 20__ учебный год)

аспиранта _____
 (Ф.И.О. аспиранта)

(направление/направленность _____)

Место проведения практики _____
 (Наименование организации, структурного подразделения или кафедры)

За время прохождения практики были выполнены следующие виды работ:

№ п/п	Перечень видов работ*	Количество** часов
	организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой ВКР	
	составление плана исследования (формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования),	
	подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	
	сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;	
	разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов по избранной направленности, оценка и интерпретация полученных результатов;	
	изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации	
	работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов	
	обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности аспиранта в виде ВКР	
	Общее количество часов в семестре	

*-указываются виды работ согласно, индивидуального плана прохождения практики;

**-общее количество часов согласно, плана учебного процесса соответствующего направления подготовки, распределение часов по видам выполняемых работ по согласованию с научным руководителем.

Аспирант

«__» _____ 201__ г. _____
 (подпись)

Научный руководитель

«__» _____ 201__ г. _____ (_____)
 (подпись) (фамилия, и., о.)

Руководитель структурного подразделения (зав. кафедрой) _____
 (по месту прохождения практики)

«__» _____ 201__ г. _____ (_____)
 (подпись) (фамилия, и., о.)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ
АСПИРАНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. аспиранта)

(Ф.И.О. руководителя, уч. степень, уч. звание, должность)

Аспирант (ка) _____ курса проходил(а) _____
_____ практику

В _____

с _____ 201__ г. по _____ 201__ г.

За время прохождения практики* _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Подпись руководителя

Дата

* в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ХТИ

д.т.н., профессор Павленко В.И.



2016 г.

Программа практики

Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(Педагогическая практика)

направление подготовки (специальность):

03.06.01 «Физика и астрономия»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Физика конденсированного состояния»

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения

Очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Теоретической и прикладной химии

Белгород – 2016

Программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации 03.06.01 «Физика и астрономия», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 867 от 30.07.2014 г. с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): д.т.н., проф. (Павленко В.И.)

к.т.н., доц. (Черкашина Н.И.)

к.ф.-м.н., доц. (Ястребинский Р.Н.)

Программа практики согласована с базовой кафедрой по направлению подготовки аспирантов

Кафедра теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. (Павленко В.И.)

« 7 » июня 2016 г., протокол № 12

Программа практики обсуждена на базовой кафедре по направленности образовательной программы аспирантуры

Кафедра теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой : д.т.н., проф. (Павленко В.И.)

« 07 » июня 2016 г., протокол № 12

Программа практики одобрена методической комиссией института

« 15 » июня 2016 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доцент

(Порожнюк Л.А.)

1. Общая характеристика, цель и задачи научно-педагогической практики

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Универсальные (УК)		
1	УК-5	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; – основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин. Уметь: практически использовать полученные педагогические знания Владеть: базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства
Общепрофессиональные (ОПК)		
1	ОПК-2	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: содержание профессионально-ориентированных рабочих программ дисциплин; Уметь: готовить и проводить все виды учебных занятий как минимум одной профессионально-ориентированной дисциплины кафедры; Владеть: навыками подготовки и проведения всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине
Профессиональные (ПК)		
1	ПК-2	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, интерактивных в высшей школе; основы разработки способов и приёмов тестирования итоговых

		знаний; Уметь: контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий; работать с различными носителями информации; Владеть: навыками организации учебного и воспитательного процесса в образовательном учреждении
--	--	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

Целью педагогической практики является изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам профиля соответствующего направлению обучения.

В процессе прохождения педагогической практики аспиранты должны овладеть:

- основами научно-методической и учебно-методической работы;
- навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал;
- систематизации учебных и воспитательных задач;
- методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала;
- разнообразными образовательными технологиями.

В ходе практической деятельности по ведению учебных занятий должны быть сформированы умения постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности студентов; диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности.

Содержание практики и выбор преподаваемой дисциплины определяется научным руководителем аспиранта и отражается в индивидуальном задании на педагогическую практику.

Руководитель практики проводит необходимые организационные меро-приятия по выполнению программы практики, определяет общую схему ее выполнения, график проведения практики, режим работы.

Педагогическая практика базируется и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Иностранный язык
2	Психология и педагогика высшей школы
3	История и философия науки

Перечень дисциплин, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 4 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов
1	Подготовительный этап	Изучение нормативных документов по организации и содержанию учебного процесса.
		Изучение основной и дополнительной литературы.
		Подготовка занятий, разработка оригинальной или переработанной рабочей программы дисциплины.
2	Проведение занятия	Проведение занятий под руководством преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой аспиранта, их анализ, внесение дополнений и изменений в учебно-методические материалы.
3	Подготовка отчета по практике.	Подготовка отчета по практике.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Контроль качества выполнения научно-педагогической практики включает в себя текущий и промежуточный контроль (аттестацию) успеваемости.

Формой контроля по педагогической практике является дифференцированный зачет, состоящий из письменного отчета с приложением разработанной оригинальной или переработанной рабочей программы дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.

Отчет о прохождении педагогической практики должен содержать:

- 1) титульный лист;
- 2) основную часть отчета (содержание);
- 3) приложения: учебно-методические и иные материалы, разработанные аспирантом согласно индивидуальному плану педагогической практики;
- 4) список использованных источников.

Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана педагогической практики аспиранта.

По завершении практики аспирант представляет заведующему базовой кафедрой по направлению следующую документацию:

- отчет о прохождении практики, в котором отражаются все виды учебной нагрузки и методической работы аспиранта;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики, в котором характеризуется выполнение аспирантом учебной нагрузки и методической части программы практики, педагогические умения и способности к педагогической деятельности, уровень подготовки аспиранта (Приложение).

С целью оценки уровня освоения педагогической практики на зачете используется пятибалльная система.

Оценка (балл)	Критерий
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к педагогической практике, провел занятия и методическую работу на высоком уровне, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки. Аспирант разработал оригинальную Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины для профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.
Хорошо	Аспирант показал ответственное отношение к педагогической практике, провел занятия и методическую работу на высоком уровне, в достаточно полной степени овладел всеми/основными теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки. Аспирант разработал оригинальную или переработал имеющуюся Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.
Удовлетворительно	Аспирант показал ответственное отношение к педагогической практике, провел занятия и методическую работу на удовлетворительном уровне, в достаточной степени овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые умения и навыки. Аспирант разработал оригинальную или переработал имеющуюся Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.
Неудовлетворительно	Аспирант не провел занятия и/или методическую работу в требуемом объеме, имеет пробелы по отдельным теоретическим вопросам и/или не владеет основными умениями и навыками. Аспирант не разработал оригинальную, или не переработал имеющуюся Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения, или сделал это в неудовлетворительной форме.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Основная литература:

1. Педагогическая практика. Путь к индивидуальной педагогике [Электронный ресурс] : сборник статей по материалам Первой научно-практической конференции по педагогической практике / Е.В. Алексеенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73585.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Педагогическая практика: от учебной к производственной : учебно-методическое пособие / Н.А. Бекланов, М.А. Захарова, И.А. Карпачёва и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина", Кафедра педагогики. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2009. - 119 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272404>

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации 03.06.01 «Физика и астрономия», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 867 от 30.07.2014 г. Режим доступа: www.osu.ru/docs/fgos/vo/asp_03.06.01.doc

7. Перечень информационных технологий

Не требуется

8. Материально-техническое обеспечение практики

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы. Учебно-методическое информационное и материально-техническое обеспечение педагогической практики естественным образом включает в себя все обеспечение учебного процесса.

Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы аспирантов состоит из следующих специализированных аудиторий:

Методический кабинет для самостоятельной работы УК 2, №322. Специализированная мебель. Компьютер, подключенный к корпоративной сети с выходом в Internet.

Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы.

Специализированная мебель. Персональные компьютеры под управлением ОС Windows, Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду.

Используемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 7. Лицензия № 63-14к от 02.07.2014

Kaspersky End Point Security Стандартный RussianEdition1000-1499 Node 1 year Лицензионный договор № 29-16г от 13.07.2016.

Microsoft Office. Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014

GoogleChrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

MozillaFirefox. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

9. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение программы без изменений
Программа практики без изменений утверждена на 2017/2018 учебный
год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «15» __05__ 2017 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ, д.т.н, профессор  Павленко В.И.

Директор ХТИ  Павленко В.И.

Рабочая программа практики с изменениями по п. 6.1 утверждена на 2018/2019 учебный год.

6.1. Основная литература:

1. Григорьев Д.А. Педагогика высшего образования: теоретические и методические основы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Григорьев, Г.А. Торгашев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2014. — 188 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47250.html>

2. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А. Кручинин, Н.Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20793.html>

3. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А. Кручинин, Н.Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54959.html>

4. Павленко, В.И. Педагогическая практика [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению педагогической практики для аспирантов направления 03.06.01 «Физика и астрономия», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния» / В.И. Павленко, Р.Н. Ястребинский – Электронные текстовые данные – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. – 15 с.- Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018072615271918800000655890>

Протокол № 11 заседания кафедры от «21»__05____ 2018 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ, д.т.н, профессор  Павленко В.И.

Директор ХТИ

 Павленко В.И.

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ
АСПИРАНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. аспиранта)

(Ф.И.О. руководителя, уч. степень, уч. звание, должность)

Аспирант (ка) _____ курса проходил(а) _____
_____ практику

В _____

с _____ 201__ г. по _____ 201__ г.

За время прохождения практики* _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Подпись руководителя

Дата

* в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.