

**Аннотация рабочей программы практики Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

|   |   |
|---|---|
| Тип практики  | Научно-исследовательская  |
| Вид практики  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| Цель практики                                       | Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, приобретение аспирантами навыков научно-исследовательской деятельности, а также навыков интеграции результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс   |
| Задачи практики                                     | <p>1) приобретение навыка осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач и задач кафедры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать выполнение научно-исследовательских работ на кафедре;</li> <li>– вести научные разработки и оформлять полученные результаты;</li> <li>– представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и проч.;</li> <li>– формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;</li> <li>– проводить экспертизу научно-исследовательских проектов;</li> <li>– осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;</li> <li>– составлять и оформлять научный отчет.</li> </ul> <p>2) приобретения навыка по интеграции результатов научной деятельности в образовательный процесс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать исследовательскую, проектную деятельность обучающихся и разрабатывать рекомендации по ее организации;</li> <li>– внедрять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;</li> <li>– разрабатывать научно-методические материалы для реализации учебного процесса обучающихся;</li> <li>– осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.</li> </ul> |
| Способ проведения практики                          | Стационарная, выездная  |
| Форма реализации практики                           | Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно  |
| Место реализации практики                           | ФГБОУ ВО «КНАГУ» и/или профильная организация   |
| Формируемые компетенции (знания, умения, владения): |   |
| ОПК-3   | У1 (ОПК-3-II) Уметь ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  |

|       |  |
|-------|--|
|       | <p>У2 (ОПК-3-II) Уметь решать научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных проектов в материаловедении</p> <p>В1 (ОПК-3-III) Владеть порядком проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>В2 (ОПК-3-III) Владеть принципами постановки научно-технических задач и способами их решения</p>  |
| ОПК-4 | <p>У1 (ОПК-4-II) Уметь оценить экономическую эффективность внедрения инновации при производстве материалов и изделий из них</p> <p>У2 (ОПК-4-II) Уметь определить объёмы финансирования проекта по разработке и внедрению инновации</p> <p>В1 (ОПК-4-III) Владеть комплексным подходом к проблеме эффективности инновационной деятельности в машиностроении и оценке правомерности принимаемых решений в области финансирования инновационных проектов по созданию новых материалов и изделий из них</p>   |
| ОПК-5 | <p>У1 (ОПК-5-II) Уметь выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации</p> <p>У2 (ОПК-5-II) Уметь критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию</p> <p>В1 (ОПК-5-III) Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p> <p>В2 (ОПК-5-III) Владеть навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>  |
| ОПК-7 | <p>У1(ОПК-7-III) Уметь анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, извлеченную из различных информационных источников, при оформлении заявок на патент</p> <p>У2(ОПК-7-I) Уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, для оценки степени научной и технической новизны полученных результатов</p> <p>В1(ОПК-7-II) Владеть методикой оценки степени научной, технической и технологической новизны полученных результатов исследований.</p> <p>В2(ОПК-7-III) Владеть технологией работы в глобальных информационных сетях, ориентируется в иностранной терминологии и стандартах ведущих зарубежных стран</p> |
| ОПК-8 | <p>У1(ОПК-8-III) Уметь работать со специальными компьютерными программами обработки материаловедческой информации</p> <p>У2(ОПК-8-I) Уметь интерпретировать результаты экспериментальных исследований с позиций физического материаловедения</p> <p>В1(ОПК-8-II) Владеть методикой написания научных статей и отчетов по результатам экспериментальных исследований</p>  |
| ОПК-9 | <p>У1(ОПК-9-II) Уметь пользоваться теоретическими положениями физического материаловедения, раскрывающими связь между составом, структурой и свойствами материалов и роль технологии обработки материалов</p> <p>В1(ОПК-9-III) Владеть навыками разработки новых материалов на основе фундаментальных</p>  |

|        |   |
|--------|---|
|        | представлений о взаимосвязи состава, структуры, технологии и свойствах материала и экспериментальными методами исследования свойств материалов  |
| ОПК-10 | У1(ОПК-10-II) Уметь пользоваться оборудованием и приборами для определения и исследования микроструктуры и физико-механических свойств материалов<br>У2(ОПК-10-II) Уметь осуществлять выбор критериев и показателей точности и достоверности результатов экспериментальных измерений и корректировки планов экспериментальных исследований<br>В1(ОПК-10-III) Владеть методологией, базирующейся на физическом материаловедении, позволяющей проектировать и создавать новые экспериментальные установки и приборы |
| ОПК-11 | У1(ОПК-11-II) Уметь осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности<br>У2(ОПК-11-II) Уметь специализированными программами для конструирования технологической оснастки, оформлению техно-логической документации и расчета технико-экономических показателей процесса получения новых материалов<br>В1(ОПК-11-III) Владеть навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности                        |
| ОПК-12 | У1(ОПК-12-II) Уметь формулировать цели технологических экспериментов и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов<br>В1(ОПК-12-III) Владеть навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов   |
| ОПК-13 | У1(ОПК-13-II) Уметь оценивать технические, технологические, экологические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к машиностроительным материалам<br>В1(ОПК-13-III) Владеть навыкам обобщения результатов критического анализа в области внедрения достижений отечественной и за-рубежной науки о материалах  |
| ОПК-14 | У1 (ОПК-14-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной и инвестиционной деятельности<br>В1 (ОПК-14-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития  |
| ОПК-15 | У1 (ОПК-15-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области материаловедения<br>В1 (ОПК-15-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития  |
| ОПК-16 | У1 (ОПК-16-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной, сертификационной, инвестиционной, деятельности<br>В1 (ОПК-16-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально   |

|  |  |
|--|--|
|  | значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития   |
| ОПК-17   | У1 (ОПК-17-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач материаловедения<br>В1 (ОПК-17-III) Владеть научными основами физического материаловедения, позволяющие разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных материаловедческих проблем  |
| ОПК-18   | У1 (ОПК-18-II) Уметь формулировать цели и основные этапы авторского надзора в области создания и производства новых материалов.<br>В1 (ОПК-18-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития   |
| ОПК-19   | У1 (ОПК-19-II) Уметь проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности<br>В1 (ОПК-19-III) Владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования   |
| ПК-1   | У1 (ПК-1-II) Уметь разрабатывать мероприятия по обеспечению структурного состояния материала в конкретных технологических процессах<br>В1 (ПК-1-III) Владеть методами проектирования технологических процессов и приемов обработки материала для обеспечения заданного структурного состояния  |
| ПК-2   | У1 (ПК-2-II) Уметь разрабатывать технологическую документацию по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и способов утилизации отходов при разработке технологий обработки материалов<br>В1 (ПК-2-III) Владеть методикой проектирования и оптимизации технологий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и способов утилизации отходов при разработке технологий обработки материалов |
| ПК-3   | У1(ПК-3-II) Уметь разрабатывать новые критерии оценок инновационной деятельности и анализе технологических рисков<br>В1(ПК-3-III) Владеть всеми приемами оценки инновационной деятельности и технологическими рисками при внедрении новых технологий   |
| ПК-4   | У1 (ПК-4-II) Уметь использовать в практической деятельности основные принципы решения творческих инженерно-технологических задач с учетом последних мировых достижений науки и техники<br>В1 (ПК-4-III) Владеть методологией и технологией практического применения основных принципов решения творческих инженерно-технологических задач с учетом последних мировых достижений науки и техники  |
| Виды профессиональной деятельности выпускников | ПД1: Научно-исследовательская деятельность в области технологий материалов по направленности (профилю) программы.  |
| Трудовые функции преподавателя                 | ФО1: Принимает участие в воспитательной работе с обучающимися (студентами, слушателями), в организации их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников, в   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>разработке и осуществлении мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием.</p> <p>ФН1: Участвует в научно-исследовательской работе кафедры, иного подразделения образовательного учреждения</p> <p>ФН2: Участвует в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения.</p>  |
| Знания преподавателя                  | ЗП1: Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальные нормативные акты образовательного учреждения; образовательные стандарты по соответствующим программам высшего образования; теорию и методы управления образовательными системами; порядок составления учебных планов; правила ведения документации по учебной работе.   |
| Содержание практики                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка индивидуального плана прохождения практики.</li> <li>2. Публичное выступление по результатам проведенной научно-исследовательской работы.</li> <li>3. Написание статьи по результатам проведенной научно-исследовательской работы.</li> <li>4. Оформление заявки на объект интеллектуальной собственности.</li> <li>5. Проведение экспертизы научной работы других авторов (написание рецензии на статью, отзыва на научно-квалификационную работу и др.).</li> <li>6. Организация и проведение научного мероприятия для студентов (научно-методического семинара, научно-технической конференции, конкурса студенческих работ и др.).</li> <li>7. Научно-методическое консультирование студента с целью написанию и публикации статьи, тезисов.</li> <li>8. Формирование отчета о прохождении практики.</li> </ol> |
| Оценочные средства (формы контроля)   | Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов, заявка на объект интеллектуальной собственности, отчет о проведении научного семинара.  |
| Общая трудоемкость дисциплины         | <p>Первое полугодие третьего года обучения – 108 часов.</p> <p>Общее количество часов – 108 часов.</p> <p>Общее количество з.е. – 3.</p>   |
| Объем в форме практической подготовки | 100 часов  |
| Формы промежуточной аттестации        | Дифференцированный зачет   |