

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинев Игорь Игоревич

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 30.01.2021 12:06:31

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef551cde482bde6dd12ab782100321016465d93672a2eab0de182

АННОТАЦИЯ

программы практики

«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»

по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

по направленности (профилю) 01.04.17 Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Цель и задачи обучения при прохождении практики

Педагогическая практика проводится с целью овладения аспирантами основ научно-методической и учебно-методической работы преподавателя вуза, повышения уровня психолого-педагогической компетентности, формирования и развития компонентов профессионально-педагогической культуры, приобретения навыков педагогической и учебно-методической работы, овладения современными образовательными технологиями, а также демонстрации результатов комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической подготовки к научно-педагогической деятельности.

Задачи педагогической практики:

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

формирование умений постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности обучающихся; диагностики, контроля, оценки эффективности учебной деятельности;

формирование профессиональной компетентности – овладение профессионально-практическими, научно-исследовательскими и профессиональными умениями, навыками, инновационными технологиями;

развитие деловых, организаторских и личностных качеств аспирантов;

формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в образовательной организации высшего образования, в частности, содержания учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания дисциплины, применения прогрессивных образовательных технологий;

профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики;

приобретение навыков построения эффективных форм общения с обучающимися в системе «обучающийся – преподаватель» и профессорско-преподавательским коллективом;

реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской деятельностью, способствующего углубленному пониманию аспирантами проблематики содержания изучаемой программы.

Вид и тип практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<p><u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><u>уметь:</u> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах. технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p>
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках. навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>

<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><u>знать:</u> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><u>уметь:</u> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><u>владеть:</u> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
<p>ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><u>знать:</u> современных технологиях, основных методах и приемах обучения и методиках воспитательной работы.</p> <p><u>уметь:</u> выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей форму и методические приемы обучения.</p> <p><u>владеть:</u> принципами и методами осуществления научно-педагогической исследовательской деятельности</p>
<p>ПК-3 - готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.04.17 Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества».</p>	<p><u>знать:</u> основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки</p> <p>требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «01.04.17 Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества»;</p> <p>теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров</p> <p>особенности и виды научных речей и текстов выступлений (лекций, докладов, бесед)</p> <p><u>уметь:</u> осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной, учебной деятельностью обучающихся по профилю «01.04.17 Химическая физика, горение и взрыв, физика</p>

	<p>экстремальных состояний вещества»; составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на выставках, презентациях, конференциях, семинарах и т.п.); применять знания научной риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности</p> <p><u>владеть:</u> навыками разработки инновационных образовательных программ, научно-методического обеспечения с учетом различных форм и технологий их реализации научной методологией оценки и решения возникающих проблем в сфере будущей профессии навыками подготовки научных текстов с учётом их разновидностей навыками применения риторических приёмов и принципов построения речи в сфере науки и педагогической практики навыками полемики, участия в дискуссии</p>
--	--

Место практики в структуре ОП ВО

Педагогическая практика включена в вариативную часть Блока 2.

Для очной формы обучения - трудоемкость - 12 зачетных единиц, 432 часа. Практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Практика продолжается в течение всего семестра.

Для заочной формы обучения - трудоемкость - 6 зачетных единиц, 216 часов. Практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Практика продолжается в течение всего семестра.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: История и философии науки (УК-3), Педагогика высшей школы (УК-5; ОПК-2; ПК-3).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения педагогической практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин и практик: Этика делового общения (УК-3; УК-4; ПК-3), Методика публичного выступления (УК-3; ПК-3), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (УК-3; УК-4; УК-5), Научные исследования (УК-3; УК-4; УК-5; ПК-3), Государственная итоговая аттестация (УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-2; ПК-3).

Педагогическая практика обучающихся по направлению 02.00.06 Высокомолекулярные соединения проходит на кафедре физической химии и высокомолекулярных соединений ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.Ульянова». В программу практики входит подготовка и проведение занятий со студентами факультета прикладной математики, физики и информационных технологий по дисциплинам направления 03.03.02 «Физика», по профилю Фундаментальная физика (физика наноструктур, теплофизика, квантовая электроника, компьютерные методы физики).

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане для очной формы обучения предусмотрено 12 з.е./ 432 ак.ч. Продолжительность практики – 34 недель путем

чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.
Для освоения программы практики в учебном плане для заочной формы обучения предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч. Продолжительность практики – 17 недель.

Структура и содержание практики.

Для очной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел 1. Подготовительный этап педагогической практики	Теоретическая подготовка к педагогической практике. Подготовка методических разработок для проведения семинарских и практических занятий. Посещение занятий преподавателей кафедры.	96	УК-3; УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-3
Раздел 2. Педагогическая практика	Проведение семинарских или практических занятий по дисциплинам направления 04.03.01 Химия, профиль «Высокомолекулярные соединения» и направления 04.04.01 Химия, профиль «Химия и физика полимеров» (разработка планов практических занятий, репетиция, проведение практических занятий, анализ и самооценка практических занятий, обсуждение). Консультирование обучающихся по дисциплинам кафедры. Подготовка и участие в работе методологических и методических семинаров, конференций, мастер-классов (с разработкой учебных материалов). Подготовка к чтению лекции, подготовка презентаций, выступления перед членами кафедры. Участие в приеме экзаменов (ознакомление с документами, регламентирующими порядок организации и проведения экзаменов и зачетов, подведение итогов экзамена, участие в работе комиссии по приему экзамена (зачета).	192	УК-3; УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-3
Раздел 3. Заключительный этап	Подготовка отчёта по практике. Защита отчёта.	144	УК-3; УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-3
Итого		432	

Для заочной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
--------------------------	--	-------------------	-------------------------

<p>Раздел Подготовительный этап педагогической практике</p>	<p>1. Теоретическая подготовка к педагогической практике. Подготовка методических разработок для проведения семинарских и практических занятий. Посещение занятий преподавателей кафедры.</p>	<p>48</p>	<p>УК-3; УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-3</p>
<p>Раздел Педагогическая практика</p>	<p>2. Проведение семинарских или практических занятий по дисциплинам направления 04.03.01 Химия, профиль «Высокомолекулярные соединения» и направления 04.04.01 Химия, профиль «Химия и физика полимеров» (разработка планов практических занятий, репетиция, проведение практических занятий, анализ и самооценка практических занятий, обсуждение). Консультирование обучающихся по дисциплинам кафедры. Подготовка и участие в работе методологических и методических семинаров, конференций, мастер-классов (с разработкой учебных материалов). Подготовка к чтению лекции, подготовка презентаций, выступления перед членами кафедры. Участие в приеме экзаменов (ознакомление с документами, регламентирующими порядок организации и проведения экзаменов и зачетов, подведение итогов экзамена, участие в работе комиссии по приему экзамена (зачета).</p>	<p>96</p>	<p>УК-3; УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-3</p>
<p>Раздел Заключительный этап</p>	<p>3. Подготовка отчёта по практике. Защита отчёта.</p>	<p>72</p>	<p>УК-3; УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-3</p>
<p>Итого</p>		<p>216</p>	

АННОТАЦИЯ

программы практики

«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)»

по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

по направленности (профилю) 01.04.17 Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Цель и задачи обучения при прохождении практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (далее – научно-исследовательская практика) проводится с целью приобретения аспирантами навыков научно-исследовательской деятельности, овладения основными приемами ведения научных исследований и формирование у них профессиональных компетенций в этой области, а также для сбора материалов по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи научно-исследовательской практики:

приобретение навыка осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач и задач кафедры:

- планировать выполнение научных исследований на кафедре;
- вести научные разработки и оформлять полученные результаты;
- формировать навыки использования методов и инструментов, необходимых для проведения научного исследования и анализа его результатов;
- представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и проч.;
- формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;
- составлять и оформлять научный отчет;
- организовать работу научного коллектива;

2) приобретение навыка по интеграции результатов научной деятельности в образовательный процесс:

- планировать исследовательскую, проектную деятельность и разрабатывать рекомендации по ее организации;
- внедрять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.

Вид и тип практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><u>знать:</u> 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><u>уметь:</u> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p><u>знать:</u> методы научно-исследовательской деятельности Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p> <p><u>уметь:</u> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
<p>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><u>уметь:</u> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p><u>владеть:</u></p>

	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p>
<p>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><u>знать:</u></p> <p>методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u></p> <p>следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u></p> <p>навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p> <p>навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><u>знать:</u></p> <p>содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><u>уметь:</u></p> <p>формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><u>владеть:</u></p> <p>приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
<p>ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую</p>	<p><u>знать:</u></p> <p>методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач исследования.</p> <p><u>уметь:</u></p>

<p>деятельность соответствующей профессиональной области использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>в с и</p> <p>решать вопросы, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы. обрабатывать полученные результаты, представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок <u>владеть:</u> методами применения современных информационных технологий при проведении научных исследований</p>
<p>ПК-1: готовность к теоретическим и экспериментальным исследованиям явлений и процессов химической физики, горения и взрыва, физики экстремальных состояний вещества</p>	<p>к и</p> <p><u>знать:</u> основные законы, теоретические модели и современные методы исследований и математического моделирования в области химической физики, горения и взрыва и физики экстремальных состояний вещества <u>уметь:</u> использовать полученные знания для анализа результатов научных исследований и решения практических задач в области химической физики, горения и взрыва и физики экстремальных состояний вещества <u>владеть:</u> разработкой методов научного исследования для получения новых фундаментальных знаний в области химической физики, горения и взрыва и физики экстремальных состояний вещества и способами применения этих знаний для создания прикладных технологий и решения практических задач</p>
<p>ПК-2: готовность к применению знаний о явлениях и процессах химической физики, горения и взрыва, физики экстремальных состояний вещества в фундаментальных исследованиях в различных областях знаний, в прикладных исследованиях, направленных на укрепление экономического потенциала оборонной безопасности страны</p>	<p>к в в на и</p> <p><u>знать:</u> физическую сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, основные тенденции развития химической физики, горения и взрыва, физики экстремальных состояний вещества, знать традиционные и инновационные направления развития образования и современной педагогической мысли, логические структуры осуществления научной рефлексии инновационных направлений теории и практики развития образования, теоретические основы прогнозирования <u>уметь:</u> проанализировать прикладную проблему и спланировать последовательные этапы ее решения, применить результаты современных исследований для решения прикладных проблем, направленных на укрепление экономического потенциала и оборонной безопасности страны, <u>владеть:</u> навыками использования знаний в области химической физики, горения и взрыва, физики экстремальных состояний вещества в фундаментальных исследованиях</p>

Место практики в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская практика включена в вариативную часть Блока 2.

Для очной формы обучения - трудоемкость - 12 зачетных единицы, 432 часа. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Практика продолжается с 29 по 37 неделю.

Для заочной формы обучения - трудоемкость - 4 зачетных единицы, 144 часа. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 5 курсе в 10 семестре. Практика продолжается в течение семестра.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: История и философии науки (УК-1; УК-3; УК-5), Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества (ПК-1; ПК-2), Методология научного исследования (УК-2; ОПК-1), Основы подготовки и оформления научных работ и грантов (УК-3; ОПК-1), Авторское право (УК-1).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения научно-исследовательской практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин и практик: Научные исследования (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2), Государственная итоговая аттестация (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2).

Научно-исследовательская практика взаимосвязана с научно-исследовательской деятельностью аспирантов, проводимой ими в течение предыдущего периода обучения и является основой для проведения, сбора и систематизации результатов экспериментальных исследований по темам научно-квалификационных работ (диссертаций).

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 12 з.е./ 432 ак.ч. Продолжительность практики – 8 недель (с 29 по 37 неделю).

Структура и содержание практики.

Для очной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел 1. Организация практики.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	5	УК-1, УК-2, ОПК-1
Раздел 2. Экспериментальная часть	Выполнение научно-исследовательских заданий	154	УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненных экспериментов	Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования	154	УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Раздел 4. Подготовка отчета по теме выполненного	Оформление отчета по теме выполненного научного исследования	114	УК-1, УК-4, УК-5, ПК-1, ПК-2

научного исследования			
Раздел 5. Защита отчета по практике	Защита отчета по теме выполненного научного исследования с презентацией полученных результатов	5	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Итого		432	

Для заочной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел 1. Организация практики.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	5	УК-1, УК-2, ОПК-1
Раздел 2. Экспериментальная часть	Выполнение научно-исследовательских заданий	45	УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненных экспериментов	Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования	45	УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Раздел 4. Подготовка отчета по теме выполненного научного исследования	Оформление отчета по теме выполненного научного исследования	44	УК-1, УК-4, УК-5, ПК-1, ПК-2
Раздел 5. Защита отчета по практике	Защита отчета по теме выполненного научного исследования с презентацией полученных результатов	5	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Итого		144	