

АННОТАЦИЯ

программы практики

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

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы

Цель и задачи обучения при прохождении практики.

Цели педагогической практики:

- овладение аспирантами основами научно-методической и учебно-методической работы преподавателя вуза, повышение уровня психолого-педагогической компетентности;
- формирование и развитие компонентов профессионально-педагогической культуры, приобретение аспирантами навыков педагогической и учебно-методической работы, овладение современными образовательными технологиями, а также демонстрация результатов комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической подготовки аспиранта к научно-педагогической деятельности.

Задачами педагогической практики являются:

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	Ожидаемые результаты образования
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <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. <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
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<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 <u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках <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
УК-5 Способность планировать и решать	<u>знать:</u> содержание процесса целеполагания профессионального и

задачи собственного профессионального и личностного развития	личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <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 осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом <u>владеть</u> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<u>знать:</u> современных технологиях, основных методах и приемах обучения и методиках воспитательной работы - основы законодательства об образовании в Российской Федерации <u>уметь:</u> выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей форму и методические приемы обучения <u>владеть:</u> принципами и методами осуществления научно-педагогической исследовательской деятельности
ПК-5 Готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.05 Механика, жидкости, газа и плазмы».	<u>знать:</u> - суть процедуры организации научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России, в том числе систему конкурсного финансирования научных исследований - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в сфере образования и науки - основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки - требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин - структуру научного знания <u>уметь:</u> - использовать нормативно-правовые знания в профессиональной сфере деятельности - самостоятельно анализировать правовую и научную литературу и делать обоснованные выводы - осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной и учебной деятельностью обучающихся по профилю

	- использовать методологию научного познания при решении собственных исследовательских задач по профилю - 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 <u>владеть:</u> - навыками подготовки и оформления научных работ (научных статей, тезисов докладов, диссертации и др.), заявок на различные конкурсы грантов по профилю - навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности - 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 - совокупностью методов научного познания, способствующих решению профессиональных задач по профилю
--	--

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.

Прохождение педагогической практики наиболее тесно взаимосвязано с изучением дисциплин профиля Механика жидкости газа и плазмы (знания, умения и навыки, полученные при изучении этих дисциплин, необходимы для грамотной разработки содержания учебных занятий), методикой преподавания (закрепление знаний, умений и навыков методической разработки и анализа основных форм учебных и вне учебных занятий, объяснения, отработки и контроля знаний, организации воспитательной работы со студентами, разработки и совершенствования программы учебных курсов по профилю).

Прохождение педагогической практики основывается на базе знаний, умений и владений, полученных аспирантами в ходе освоения дисциплин: «История и философии науки», «Механика жидкости газа и плазмы», «Моделирование физических процессов», «Математическое программное обеспечение в технических науках», «Методология научного исследования», «Педагогика высшей школы».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения педагогической практики, используются для изучения последующих практик и видов работ: «Научно-исследовательская деятельность», «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», «Государственный экзамен», «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Педагогическая практика организуется на кафедре под руководством руководителя практики из числа ведущих преподавателей кафедры и заведующего кафедрой по индивидуальному плану практики и включает непосредственное участие аспиранта в

учебно-методической и учебной работе кафедры. Сроки проведения педагогической практики устанавливаются с учетом теоретической подготовленности аспирантов и в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, согласуется научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой. До начала самостоятельной педагогической практики аспирант посещает занятия доцентов или опытного преподавателя. Аспирантам, ведущим занятия с обучающимися студентами в рамках трудовой деятельности (по трудовым договорам) в системе высшего профессионального образования, учебная нагрузка может зачитываться в качестве педагогической практики, при этом аспиранты предоставляют на кафедру соответствующие подтверждающие документы.

Педагогическая практика проходит на кафедре высшей математики и теоретической механики им. С.Ф.Сайкина ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.Ульянова». В программу практики входит подготовка и проведение лабораторных занятий со студентами по дисциплинам «Механика жидкости и газа»

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 недели 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 практики

Для очной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел 1. Подготовительный	Теоретическая подготовка к педагогической практике	5	УК-3, ПК-5
Раздел 2. Вводный	Теоретическая подготовка к педагогической практике. Подготовка методических разработок для проведения семинарских и практических занятий. Посещение занятий преподавателей кафедры	20	УК-5, ОПК-2, ПК-5
Раздел 3. Основной (практический)	Проведение семинарских или практических занятий по дисциплинам (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	350	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-5

	документами, регламентирующими порядок организации и проведения экзаменов и зачетов, подведение итогов экзамена, участие в работе комиссии по приему экзамена (зачета).		
Раздел 4. Заключительный этап	Подготовка отчёта по практике. Защита отчёта.	57	УК-5, ПК-5
Итого		432	

Для заочной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел 1. Подготовительный	Теоретическая подготовка к педагогической практике	5	УК-3, ПК-5
Раздел 2. Вводный	Теоретическая подготовка к педагогической практике. Подготовка методических разработок для проведения семинарских и практических занятий. Посещение занятий преподавателей кафедры	10	УК-5, ОПК-2, ПК-5
Раздел 3. Основной (практический)	Проведение семинарских или практических занятий по дисциплинам (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).	174	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-5
Раздел 4. Заклучительный этап	Подготовка отчёта по практике. Защита отчёта.	28	УК-5, ПК-5
Итого		216	

АННОТАЦИЯ

программы практики

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

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы

Цель и задачи практики.

Целью исследовательской практики является формирование у аспирантов готовности к научно-исследовательской деятельности в области дифференциальных уравнений с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачами исследовательской практики являются

приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;

знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;

опыт выступлений с докладами на научных семинарах, школах, конференциях, симпозиумах;

овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;

подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы (диссертации)

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
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	<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 <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

	<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
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.	<u>знать:</u> методы научно-исследовательской деятельности Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира <u>уметь:</u> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений <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
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <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. <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.
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<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 <u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на

	государственном и иностранном языках <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
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<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. <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 осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом <u>владеть:</u> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<u>знать:</u> методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач исследования. <u>уметь:</u> 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
ПК - 1 способность понимать и представлять теоретические и практические проблемы в области механики	<u>Знать:</u> об основных понятиях сплошной среды, вязкой и невязкой, сжимаемой и несжимаемой жидкости, стационарных и нестационарных течений <u>уметь</u> Решать краевые задачи механики сплошных сред

жидкости газа и плазмы	аналитическими и численными методами. <u>владеть:</u> методами постановки задачи гидродинамики и газовой динамики
ПК-2 способность и готовность к построению математических моделей для описания параметров потоков движущихся сред в широком диапазоне условий для решения задач механики сплошных сред	<u>Знать:</u> об основных методах описания сплошной среды <u>уметь:</u> Решать стандартные задачи с использованием математических моделей гидродинамики и газовой динамики <u>владеть:</u> Методами математического и численного моделирования в механике сплошных сред
ПК - 3 способность к проведению экспериментальных исследований течений и их взаимодействия с телами.	<u>Знать:</u> методы исследования математических моделей сплошной среды <u>уметь:</u> исследовать математические модели сплошных сред <u>владеть:</u> методами математического исследования в областях механики сплошной среды
ПК - 4 способность к интерпретации экспериментальных исследований течений и их взаимодействия с телами и экспериментальных данных	<u>Знать:</u> основные методы исследования задач механики жидкости и газа с помощью современных пакетов <u>уметь:</u> работать в области использования прикладных пакетов программ для визуализации и проведения анализа численных результатов расчета задач математической физики <u>владеть:</u> методами проведения численного эксперимента и обработки его результатов с применением пакетов программ или автоматизированных программных средств

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 является обязательным элементом освоения ООП. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин базовой части: Иностранный язык, Механика жидкости газа и плазмы, Математическое и программное обеспечение в математических науках, Основы подготовки и оформления научных работ и грантов. Дисциплина также является базовой для подготовки диссертационной работы, получения навыков ее успешной публичной защиты.

Для освоения исследовательской практики обучающиеся должны знать:

- основные достижения науки, направления исследований и приоритетные задачи по теме научно-исследовательской практики;

- общие принципы организации, планирования и проведения исследовательской работы с использованием современных научно-исследовательских и информационных технологий;
- общие методы исследования и проведения экспериментальных работ и правила эксплуатации научно-исследовательского оборудования;
- общие методы анализа и обработки экспериментальных данных и правила оформления полученных результатов в виде подготовки научных статей.

уметь:

- обосновывать задачи научных исследований, проводить отбор материала с учетом специфики направления почвоведение, используя современные методы поиска, анализа и обработки научной информации;
- создавать и редактировать научные тексты и излагать научные знания по проблеме исследования в виде публикаций и докладов,

владеть:

- навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования;
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области механики жидкости газа и плазмы;
- способностью методически грамотно передавать теоретическую и научно-прикладную информацию демонстрировать готовность и способность;
- применять полученные теоретические знания, выработанные умения и навыки в практике научно-исследовательских работ.

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

Для освоения программы практики по заочной форме обучения в учебном плане предусмотрено 12 з.е./ 432 ак.ч. Продолжительность практики – 31 недели путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Для освоения программы практики по заочной форме обучения в учебном плане предусмотрено 4 з.е./ 144 ак.ч. Продолжительность практики – 10 2/3 недели.

Структура и содержание практики.

Для очной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел Организационно-подготовительный	1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	40	УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
Раздел Исследовательский (основной)	2. Выполнение научно-исследовательских заданий	352	УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Раздел Заключительный (отчетный).	3. Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования	40	УК-1, УК-4, ОПК-1, ПК-1
Итого		432	

Для заочной формы обучения

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел Организационно-подготовительный	1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	10	УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
Раздел Исследовательский (основной)	2. Выполнение научно-исследовательских заданий	124	УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Раздел Заключительный (отчетный).	3. Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования	10	УК-1, УК-4, ОПК-1, ПК-1
Итого		144	

