

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Калинин Николай Александрович**

Программа производственной практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) ПРАКТИКА

Код УМК 88551

Утверждено
Протокол №6
от «08» апреля 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная (научно-исследовательская) практика » входит в Блок « Блок2.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Метеорология

Цель практики :

Получение навыков производственно-инновационной деятельности и организации научно-производственной деятельности в ведущих научно-исследовательских институтах, производственных организациях и научно-исследовательских лабораториях.

Задачи практики :

- закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные аспирантами в процессе теоретического обучения;
- выработать навыки самостоятельного анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме научно-квалификационной работы;
- познакомить с постановкой научно-технической задачи, выбором методических способов и средств её решения; проведением экспедиционных работ, сбором, обработкой и анализом результатов;
- научить использовать современные информационные технологии для решения научно-технических задач;
- расширить и закрепить практические навыки научно-исследовательской деятельности и экспериментальных исследований;
- отработать навыки постановки цели и задач эксперимента и проведения экспериментальных исследований.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная (научно-исследовательская) практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Метеорология)

ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области наук о Земле

УК.5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная (научно-исследовательская) практика аспиранта входит в блок 2А («Практики») образовательной программы по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (направленность – Метеорология). Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики – непрерывная (выделенная в календарном учебном графике)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Метеорология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3,6
Объем практики (з.е.)	24
Объем практики (ак.час.)	864
Форма отчетности	Экзамен (3 триместр) Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Первый учебный период		
432	<p>Практика основывается на интеграции теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности аспирантов.</p> <p>В период прохождения производственной практики аспиранты осваивают научно-исследовательские виды деятельности в соответствии с тематикой своих диссертационных исследований.</p> <p>Во время практики аспиранты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в научно-исследовательских и проектно-исследовательских работах, выполняемых на месте проведения практики; – работать над литературным обзором по теме научно-квалификационной работы; – публиковать тезисы, статьи, отражающие основное содержание работы; – участвовать в научно-технических, научно-практических конференциях различного уровня; – выполнять другие работы, связанные с овладением навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Образовательной программы. <p>Примерный перечень типовых вопросов, которые изучаются и прорабатываются аспирантами во время прохождения производственной практики могут быть скорректированы с учетом сферы деятельности принимающей организации.</p> 	<p>Место проведения практики - кафедра метеорологии и охраны атмосферы, научные подразделения вуза (ЕНИ ПГНИУ, научная библиотека ПГНИУ), публичные библиотеки г. Перми (внутренняя практика), а также государственные, муниципальные, коммерческие и некоммерческие организации и учреждения осуществляющие научно-исследовательскую деятельность (внешняя практика), на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Второй учебный период		
432	<p>В период прохождения производственной практики аспиранты осваивают научно-исследовательские виды деятельности в соответствии с тематикой своих диссертационных исследований.</p> <p>Во время практики аспиранты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в научно-исследовательских и проектно-исследовательских работах, выполняемых на месте проведения практики; – выполнять другие работы, связанные с овладением навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Образовательной программы. – сформулировать основные положения научно-квалификационной работы, выносимых на защиту; - участвовать в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов, материалов) различного уровня; – готовить документацию для получения индивидуальных грантов (регионального, всероссийского и международного уровня) по теме диссертации (при их наличии); – работать по подготовке рукописи научно-квалификационной работы, в т.ч. компоновка подготовленных материалов научно-квалификационной работы, сведение их в главы работы. <p>Примерный перечень типовых вопросов, которые изучаются и прорабатываются аспирантами во время прохождения производственной практики могут быть скорректированы с учетом сферы деятельности принимающей организации.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Место проведения практики - кафедра метеорологии и охраны атмосферы, научные подразделения вуза (ЕНИ ПГНИУ, научная библиотека ПГНИУ), публичные библиотеки г. Перми (внутренняя практика), а также государственные, муниципальные, коммерческие и некоммерческие организации и учреждения осуществляющие научно-исследовательскую деятельность (внешняя практика), на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Поморцева А. А. Синоптическая метеорология: практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева.- Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2424-9.-1. <http://k.psu.ru/library/node/306514>
2. Чичасов Г. Н. Численные методы обработки и анализа гидрометеорологической информации: учебное пособие для студентов вузов и слушателей ИПК по специальности "Метеорология" и "Гидрология"/Г. Н. Чичасов.-Москва, 2013, ISBN 978-5-9902607-2-6.-235.-Библиогр.: с. 211-213

Дополнительная

1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 3. Ч. 1. Метеорологические наблюдения на станциях.-Л.: Гидрометеиздат, 1985.-298
2. Руководство по месячным прогнозам погоды.-Ленинград: Гидрометеиздат, 1972.-365.-Библиогр.: с. 344
3. Дружинин, В. С. Методы статистической обработки гидрометеорологической информации : учебное пособие / В. С. Дружинин, А. В. Сикан ; под редакцией А. М. Владимиров. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2001. — 174 с. — ISBN 5-86813-029-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/14904>
4. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89: Руководящий документ.-М., 1991.-694.
5. Воробьев В. И. Синоптическая метеорология: учебник для вузов по специальности "Метеорология"/В. И. Воробьев.-Ленинград: Гидрометеиздат, 1991, ISBN 5-286-00633-7.-616.
6. Наставления по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения: руководящий документ (РД 52.27.724-2009)/Федер. служба по гидрометеорологии и мониторингу окруж. среды: Социальные науки, 2009.-50.-Библиогр.: с. 48
7. Поморцева А. А., Связов Е. М. Метеорологические информационные системы. ГИС Метео: практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева, Е. М. Связов.-Пермь: ПГНИУ, 2017, ISBN 978-5-7944-2884-1.-1. <https://elis.psu.ru/node/429595>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

<http://www.izdatgeo.ru/> Электронная версия журнала «География и природные ресурсы»

<http://izvestia.igras.ru/jour> Известия Российской академии наук. Серия географическая

<http://method.meteorf.ru/publ/tr/tr.html> Труды Гидрометеорологического научно-исследовательского центра Российской Федерации (Труды Гидрометцентра России)

<http://www.rshu.ru/university/notes/> Учёные записки РГГМУ

<http://www.geo-vestnik.psu.ru/> Научный журнал Пермского университета. Географический вестник

<http://ru.vestnik.udsu.ru/> Научный журнал «Вестник Удмуртского университета»

<http://kpfu.ru/uz-rus/ns> Ученые записки Казанского университета. Серия Естественные науки

http://meteo.ru/publish_tr/ Труды ВНИИГМИ-МЦД

<http://www.mig-journal.ru/> Научно-технический журнал «Метеорология и гидрология»

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная (научно-исследовательская) практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- 2) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
- 3) Офисный пакет приложений
- 4) Программный комплекс ГИС Метео
- 5) Программный комплекс "Метеогамма"

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Самостоятельная работа

Лаборатория кафедры метеорологии и охраны атмосферы, оснащённая специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории. Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

2. Групповые (индивидуальные) консультации

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

3. Текущий контроль и промежуточная аттестация

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

Для прохождения практики аспирант должен иметь медицинский допуск к практике (отметки о профилактических прививках, флюорографическом обследовании). На основании Представления за подписью зав. кафедрой, руководителя производственной практикой, декана факультета, медпункта издается приказ о его направлении для прохождения учебной практики.

Обучающиеся, имеющие медицинский отвод от проведения вакцинаций, к прохождению практики не допускаются.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики. В случае нарушений правил охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины обучающийся может быть отстранен от прохождения практики.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;

- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;

- участвовать в проектно-изыскательской, производственной деятельности предприятия, проектной деятельности института, административной деятельности органов власти и т.д., если это разрешено и

запланировано планом практики;

- пользоваться библиотекой и лабораториями организации (если это разрешено руководителем), систематически изучать новые источники информации по выбранной тематике, а также материалы, необходимые для научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;
- соблюдать утвержденный график прохождения практики;
- в установленный срок прибыть (выбыть) на место прохождения практики;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины предприятия (учреждения, организации);
- своевременно выполнять все указания научного руководителя и руководителя практики от организации, обеспечивая качественное выполнение всех запланированных работ;
- производить необходимые работы (исследования), собирая при этом материал для выпускной квалификационной работы;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем учебной практики.

Перед началом практики руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, после проведения которого студенты расписываются в «Листе инструктажа».

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

Для прохождения практики аспирант должен иметь медицинский допуск к практике (отметки о профилактических прививках, флюорографическом обследовании). На основании Представления за подписью зав. кафедрой, руководителя производственной практикой, декана факультета, медпункта издается приказ о его направлении для прохождения учебной практики.

Обучающиеся, имеющие медицинский отвод от проведения вакцинаций, к прохождению практики не допускаются.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики. В случае нарушений правил охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины обучающийся может быть отстранен от прохождения практики.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;
- участвовать в проектно-изыскательской, производственной деятельности предприятия, проектной деятельности института, административной деятельности органов власти и т.д., если это разрешено и запланировано планом практики;
- пользоваться библиотекой и лабораториями организации (если это разрешено руководителем), систематически изучать новые источники информации по выбранной тематике, а также материалы, необходимые для научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;
- соблюдать утвержденный график прохождения практики;
- в установленный срок прибыть (выбыть) на место прохождения практики;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины предприятия (учреждения, организации);

- своевременно выполнять все указания научного руководителя и руководителя практики от организации, обеспечивая качественное выполнение всех запланированных работ;
 - производить необходимые работы (исследования), собирая при этом материал для выпускной квалификационной работы;
 - нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
 - по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем учебной практики.
- Перед началом практики руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, после проведения которого студенты расписываются в «Листе инструктажа».

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ПК.2

Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области наук о Земле

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области наук о Земле</p>	<p>В результате прохождения практики в первом учебном периоде аспирант должен уметь находить источники информации для исследования, формулировать цели и задачи исследования, определять содержание методики для решения исследовательской задачи; должен владеть навыками постановки научных экспериментов (проведение экспедиционных исследований), самостоятельного анализа научной информации, использования теоретических знаний для решения научно - исследовательских задач</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не проявляет удовлетворительных знаний источников информации, важных для выполнения научно-исследовательских задач в области гидрологии; не проявляет достаточных умений при самостоятельном анализе научной информации и составлении методики исследовательской работы</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Совершает многочисленные ошибки использования теоретических основ гидрологии при решении научно-исследовательских задач; знает не все источники информации, в целом умеет их обрабатывать и анализировать с подсказки руководителя. Делает ошибки при составлении методики исследования и организации эксперимента (экспедиционных исследований), но своевременно их устраняет, не нарушая «чистоты» работы</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет использовать теоретические основы гидрологии при решении научно-исследовательской задачи, владеет методологическими основами гидрологии, но допускает незначительные ошибки при использовании терминов и методов исследований, знает новые источники географической информации, умеет их корректно обрабатывать и анализировать в ходе научно- исследовательской деятельности, владеет навыками научного эксперимента</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет использовать теоретические основы гидрологии при решении научно-исследовательской задачи и, владеет</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>методологическими основами современной гидрологии, знает источники географической информации, умеет их обрабатывать и анализировать в ходе научно-исследовательской деятельности, владеет навыками проведения самостоятельного научного эксперимента (экспедиционных исследований). Умеет применять их на практике основные методики проведения гидрологических исследований.</p>
<p>ПК.2 Владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в избранной области наук о Земле</p>	<p>В результате прохождения практики во втором учебном периоде аспирант должен уметь самостоятельно составлять методику решения научной задачи самостоятельно организовывать научный эксперимент в прикладной сфере инициативной области знаний; владеть навыками проведения научного исследования с прикладным значением; навыками обработки результатов эксперимента и их интерпретации в виде рекомендаций и выводов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет самостоятельно составлять методику решения научной задачи, организовывать научный эксперимент по теме диссертации; не показывает навыки организации и осуществления научно-производственной задачи или проводит эксперименте грубыми нарушениями. В ходе анализа его результатов получаются некорректные выводы, которые не соответствуют действительности и не соответствуют целям и задачам практики.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет анализировать научную информацию и использовать ее при решении научно-производственной задачи, но совершает многочисленные теоретические и методологические ошибки, в т.ч. не знает определение некоторых терминов или порядок анализа информации; составляет методику научного эксперимента, определяет порядок осуществления научно-производственной задачи по теме диссертационного исследования, но совершает при этом некоторые ошибки; обработка результатов эксперимента приведена, но она выполнена с нарушением методики и получением не достаточно корректных результатов, которые попали в выводы.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет применять знания теоретических основ гидрологии для анализа научной информации и использования их при решении научно-производственной задачи, но с некоторыми неточностями и</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>незначительными методологическими ошибками; самостоятельно составляет методику научного эксперимента с незначительной подсказкой научного руководителя или научных работников; показывает хорошее владение навыками осуществления научно-производственной задачи и/или научного эксперимента, анализа научной информации и обработки результатов эксперимента с некоторыми методологическими и/или фактологическими ошибками; интерпретирует их в виде рекомендаций и выводов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет применять теоретические знания для решения научно-производственной задачи; самостоятельно составляет корректную методику научного эксперимента; показывает владение навыками осуществления научно-производственной задачи и/или научного эксперимента, анализа научной</p>
--	--	--

УК.5

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>В результате прохождения практики аспирант должен уметь работать индивидуально и коллективно в ходе реализации научно - исследовательской задачи; совершенствовать свои личностные и профессиональные качества; владеть навыками выполнения научно -исследовательской задачи; написания научной работы (статьи, тезисов, доклада) по ее итогам; корректного оформления отчета по практике (в соответствии с требованиями, указанными в программе практики)</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет работать ни индивидуально, ни коллективно для реализации научной задачи; не умеет совершенствовать свой профессиональный уровень и/или не имеет желания делать это; плохо владеет навыками выполнения научно-исследовательской задачи; научная работа по итогам практики не написана, а отчет не выполнен или выполнен не по требованиям программы практики</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет работать индивидуально и коллективно, но не проявляет интереса к работе; показывает только общие направления совершенствования своего профессионального уровня, научно-исследовательская задача выполнена с</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>существенными отклонениями от индивидуального плана (частично не выполнена по вине обучающегося); научная работа не дописана, но начата; отчет выполнен с существенными отклонениями от требований.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет работать индивидуально и коллективно при решении научно-исследовательской задачи; владеет навыкам совершенствования своего профессионального уровня; научно-исследовательская задача выполнена, но с некоторыми отклонениями или неточностями; отчет выполнен корректно, и с некоторыми отклонениями от требований; удалось написать научную работу (статью, тезисы, доклад), которая будет опубликована или использована научными (образовательными) организациями в своей работе</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Показывает отличные умения работать индивидуально и коллективно при решении научно -исследовательской задачи; владеет навыками совершенствования своего профессионального уровня, научно-исследовательская задача выполнена полностью и без замечаний; отчет выполнен корректно и в соответствии с требованиями программы практики; удалось написать научную работу (статью, тезисы, доклад), которая будет опубликована или использована научными (образовательными) организациями в своей работе</p>
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Уровень сформированности компетенций - ниже порогового (компетенции не сформированы). Аспирант не владеет основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой практики.	Неудовлетворительно
Уровень сформированности компетенций - пороговый (компетенции сформированы не полностью). Аспирант демонстрирует знание основного содержания практики, владеет основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; выполняет расчеты с ошибками.	Удовлетворительно
Уровень сформированности компетенций - достаточный (компетенции сформированы на должном уровне). При защите отчета ответы по вопросу аргументированные; аспирант демонстрирует понимание материала, приводит примеры; владеет основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; выполняет расчеты с ошибками.	Хорошо
Уровень сформированности компетенций - высокий (компетенции сформированы полностью). При защите отчета ответы полные, аргументированные, логически выстроенные. Аспирант демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры, объясняющие явления, закономерности и т.д.; показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой практики; выполняет расчеты без ошибок; демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач.	Отлично

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Уровень сформированности компетенций - ниже порогового (компетенции не сформированы). Аспирант не владеет основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой практики.	Неудовлетворительно
Уровень сформированности компетенций - пороговый (компетенции сформированы не полностью). Аспирант демонстрирует знание основного содержания практики, владеет основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; выполняет	Удовлетворительно

расчеты с ошибками.	Удовлетворительно
Уровень сформированности компетенций - достаточный (компетенции сформированы на должном уровне). При защите отчета ответы по вопросу аргументированные; аспирант демонстрирует понимание материала, приводит примеры; владеет основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; выполняет расчеты с ошибками.	Хорошо
Уровень сформированности компетенций - высокий (компетенции сформированы полностью). При защите отчета ответы полные, аргументированные, логически выстроенные. Аспирант демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры, объясняющие явления, закономерности и т.д.; показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой практики; выполняет расчеты без ошибок; демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач.	Отлично