

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической  
работе, д. филол. наук, профессор

Е.Г. Елина

2016 г.



**Рабочая программа  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации  
**05.06.01 Науки о Земле**

Направленность  
**Геоинформатика**

Квалификация (степень) выпускника  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
Заочная

Саратов,  
2016 год

## **1 Цели и задачи научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика – это неотъемлемый вид исследовательской работы аспирантов, являющийся обязательной составляющей ООП по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле (направленность Геоинформатика), нацеленной на формирование и развитие профессиональных знаний, навыков и умений в выбранной специальности.

Научно-исследовательская практика является обязательным компонентом учебного процесса подготовки аспирантов.

Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

### **Цели:**

- сбор, анализ и обобщение фактологического материала, разработка научных предложений и научных идей на основе полученного материала для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

### **Задачи:**

- углубление и совершенствование теоретических знаний, сформированных в процессе обучения, дальнейшее их совершенствование в различных видах деятельности;
- развитие личностных качеств, необходимых аспиранту в его профессиональной деятельности;

- формирование профессиональных умений и навыков (коммуникативных, организаторских, диагностических, проектировочных, дидактических, аналитических);
- знакомство с основными типами и видами учреждений, определенными в качестве основных баз для прохождения практики;
- освоение современных технологий коллективной, групповой, индивидуальной работы;
- создание условий для развития способностей и самореализации аспиранта, формирование собственного стиля деятельности;
- овладение методикой исследования;
- формирование у аспиранта творческого подхода к профессиональной деятельности;
- развитие навыков профессиональной рефлексии.

## **2 Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры**

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика.

Научно-исследовательской практике предшествует изучение дисциплин блока Б.1 «Дисциплины (модули)», включая дисциплины по выбору.

В соответствии с учебным планом аспиранты проходят научно-исследовательскую практику в седьмом семестре.

Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения научного исследования, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы. Непосредственным руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является его научный руководитель.

Работа аспирантов в период практики организуется в соответствии с логикой выполнения научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

Она логически и содержательно-методически связана с: «Педагогической практикой» и «Научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы». Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

### **3 Результаты обучения, формируемые по итогам выполнения научно-исследовательской практики**

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

- **Знать:**
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки данных;

- информационные технологии в научных исследованиях;
- требования к оформлению документации.

#### **Уметь:**

- формулировать цели и задачи научного исследования;
- выбирать и обосновывать методики исследования;
- разрабатывать план исследования;
- выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

#### **Владеть:**

- современной проблематикой данной отрасли знания;
- знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом.

### **4 Структура и содержание научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика аспирантов производится в пятом семестре. Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Трудоемкость в часах</b>
1	Организационно-подготовительный	Ознакомление с лабораторной базой кафедры и научно-исследовательских подразделений. Составление подробного плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой	Консультации (4 часа)  Самостоятельная работа (10 часов)

		НКР (диссертации). Вводный инструктаж по технике безопасности в научных подразделениях.	
2	Основной исследовательский (практический)	Проведение эксперимента, организация полевых работ, обработка и анализ полученной информации и имеющихся данных.	Консультации (10 часов) Самостоятельная работа (288 часов)
3	Заключительный	Составление отчета по научно-исследовательской практике. Выступление с итогами научно-исследовательской практики на заседании кафедры.	Консультации (10 часов) Самостоятельная работа (110 часов)

По итогам практики аспирант предоставляет на кафедру отчет, содержащий следующие материалы:

- аннотацию проведенных исследований;
- тексты подготовленных к публикации и/или опубликованных за период научно-исследовательской практики статей, тезисов, докладов по теме диссертационного исследования.
- список научных выступлений на конференциях разного уровня с указанием названия конференции, места и времени её проведения, формы и темы выступления аспиранта.

### **Содержание научно-исследовательской практики**

#### **Организационно-подготовительный этап.**

Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики.

Теоретическая работа предполагает изучение информационных, справочных и реферативных изданий по проблеме исследования, анализ, обобщение и систематизация научно-экономической информации и составление библиографии по теме научного исследования;

### **Основной исследовательский (практический) этап**

Практическая работа заключается в организации и проведении теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач, анализе достоверности полученных результатов.

### **Заключительный этап**

Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по научно-исследовательской практике, участие в научно-методических семинарах, подготовку и проведение научно-практических конференций, выступление с докладами (опубликование тезисов и статей) на научно-практических конференциях университета, межрегиональных и международных конференциях, консультации с научным руководителем по программе научного исследования.

## **5 Организация научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика по направлению аспирантуры 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика – является стационарной и проводится на базе кафедры геоморфологии и геоэкологии (при лабораториях научно-внедренческого центра геоинформационных технологий на базе СГУ).

Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта утверждается на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии. Практика учитывает

научные интересы аспирантов, т.е. предусматривает проведение научного исследования в соответствии с тематикой планируемой научно-квалификационной работой (диссертации).

## **6 Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-исследовательской практики**

При прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- коучинг-технологии;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации различной информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**

### **7.1 Виды самостоятельной работы:**

конспектирование материалов, аннотирование научных публикаций, работа со справочной литературой;

### **7.2 Порядок выполнения самостоятельной работы**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы.



## **8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики.**

### **8.1 Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики**

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем. Практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы,

### **8.2 Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

### **8.3 Отчетная документация по научной исследовательской практике**

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом. Если практика проходила за пределами выпускающей кафедры, к отчету прилагается отзыв из организации, в которой аспирант проходил практику. В отзыве организации должны присутствовать основные направления деятельности аспиранта, оценка его деятельности в период практики, печать, и подпись руководителя.

### **8.4 Фонд оценочных средств**

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение № 1

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

### *а) основная литература:*

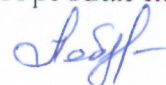
1. Науки о Земле [Текст] / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов ; под ред. В.А. Девисилова. - Москва : КНОРУС, 2010. - 300, [4] с. : ил., табл. - Библиогр. В конце разд. - ISBN 978-5-406-00069-4

### *б) дополнительная литература:*

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. - 3-е изд. - М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2010.- 120 с.

2. Безуглов И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И.Г.Безуглов, В.В.Лебединский, А.И.Безуглов; МоскОткрытый соц. ун-т. - М.: Академический проект, 2008.

3. Кузнецов И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004. 86 с.



### *в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

#### *программное обеспечение:*

MapInfo Professional

Vertical Mapper

Microsoft Office

#### *Интернет-ресурсы:*

1. электронная учебная библиотека СГУ

2. <http://library.sgu.ru/> ☐ – Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич

3. <http://geo.sgu.ru/> ☐ – Электронная версия журнала «Известия СГУ. Новая Серия. Серия Науки о Земле»

4. <http://www.gisa.ru/> – Портал ГИС-ассоциации

5. [www.scanex.ru/en/](http://www.scanex.ru/en/) - Сайт инженерно-технологического центра Сканекс

## **10 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики**

На географическом факультете СГУ организован научно-внедренческий образовательный центр геоинформационных технологий (НВОЦ «ГИС-центр») и Межрегиональный центр космического мониторинга.

В структуру НВОЦ «ГИС-центра» входят:

- Учебная лаборатория геоинформатики и тематического картографирования
- Научно-исследовательская лаборатория урбоэкологии и регионального анализа
- Межрегиональный центр космического мониторинга
- Кабинет математико-картографического моделирования и геоанализа
- Кабинет фотограмметрии
- Кабинет геодезии
- Центр обучения и переподготовки кадров

В НВОЦ «ГИС-центре» имеется необходимое для обеспечения чтения лекций и проведения практических и самостоятельных занятий аспирантов оборудование и сопутствующее программное обеспечение:

- наземная станция приема и обработки космической информации X-диапазона (предназначена для приема и обработки информации, передаваемой с низкоорбитальных природно-ресурсных искусственных спутников Земли).
- геоинформационный программно-аппаратный комплекс (интегрированная геоинформационная система, предназначенная для

интерактивной работы с графически привязанной информацией через сеть Интернет/Интранет).

- оборудование для наземного дистанционного зондирования (наземный лазерный сканирующий комплекс, комплекс для наземных топографо-геодезических работ и комплекс визуализации графических моделей).

- система лазерного сканирования Leica ScanStation P20 с программным обеспечением Cyclone-REGISTER, Cyclone-MODEL и Leica CloudWorx Pro for AutoCAD. Основными областями применения технологии лазерного сканера рассматриваются научно-исследовательские работы по сверхвысокоточному сканированию природно-техногенных ландшафтов с их последующим 3d моделированием исследование геоэкологически опасных участков поверхности и прогнозированием их динамики во времени;

- акустический доплеровский профилограф течений TRDI StremPro (модель SPARDCPCOMP-ELEC-UG1 REV:K) с программным обеспечением Section By Section.

- программное обеспечение ArcGIS for Server Workgroup Standard + модуль ArcGIS Image Extension for Server, а также ГИС WebServer x64 + модули Panorama Spatial DBService, OGC WMTS ImageryService x64

- программное обеспечение гидрорасчет (модули «Однородность», «Обеспеченность», «Исторический максимум», «Составные кривые», «Размыв» и «Профиль») и БД «Гидрорасчеты» (модули «Гидрограф», «Внутригодовое распределение», «Аналог») планируется использовать для выполнения математического расчета гидрологических характеристик и моделирования гидрографических характеристик с последующим их крупномасштабным картографированием;

- программное обеспечение AutoCAD Civil 3D 2015 (применяется с модулем Leica CloudWorx Pro для виртуального моделирования природно-техногенных ландшафтов и расчета морфометрических показателей рельефа);

- профессиональные цифровые метеостанции Oregon Scientific WMR200 с датчиками «УФ-излучения», «Температуры воды», Davis Vantage Pro2 Plus 6162EU и дозиметр-радиометр МКС-01СА1М (используются для регистрации, хранения и передачи в автоматическом режиме метеорологических показателей состояния приземного слоя при проведении полевых экспедиционных исследований);

- навигаторы GPS PROLOGY iMap-7750Tab, GPS Garmin Dakota 20, ковш Ван Вина, набор для лесной таксации, сушильный шкаф SNOL 67/350 весы аналитические GH-200, ViBRA HT 84RCE и лабораторные ЕК-410i (используются для отбора почвенных и древесных пород, их координирования, пробоподготовки и точного измерения веса с последующим зависимых показателей);

- дистанционно-управляемый октокоптер DJI S1000 с комплектом оборудования телеметрии и управления гиросtabilизированным подвесом для фотоаппарата (применяется для получения крупномасштабных снимков городской территории, а также для получения фото- и видеоматериалов данных зондирования и последующей их обработка в специализированных программах ГИС.

- комплект офисного оборудования (ноутбук Lenovo IdeaPad Z50-70, протяжный сканер Plustek OpticBook 3800 и телефакс Panasonic KX-FT504RUB) для организации рабочего место по сканированию, созданию, редактированию и электронной публикации материалов.

Литературные источники, картографическая информация, фотоматериалы, космоснимки. Нормативно-правовые и законодательные документы.

Инструментальное обеспечение практики определяется местом ее проведения и спецификой проводимых исследований.

## **11 Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации научно-исследовательской практики и контроля знаний:

*1. Для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20).

*2. Для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

*3. Для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации научно-исследовательской практики является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика

АВТОРЫ ПРОГРАММЫ:

к.с.-х.н. доцент кафедры  
геоморфологии и геоэкологии

 В.А. Гусев

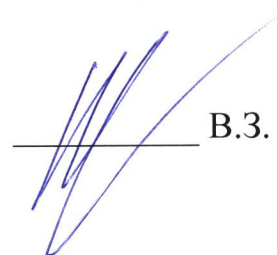
Программа одобрена на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 10.07.2016 года, протокол № 18.

ПОДПИСИ:

Зав. кафедрой геоморфологии и геоэкологии  
к.с.-х.н. доцент кафедры  
геоморфологии и геоэкологии

 В.А. Гусев

Декан географического факультета,  
д.г.н., профессор

 В.З. Макаров



**КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ**

<p><b>ОПК-1</b> - способность самостоятельно осуществлять исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования;</li> <li>· определять методологию исследования;</li> <li>· делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы;</li> <li>· анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы;</li> <li>· отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;</li> <li>· требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</li> </ul>
<p><b>УК-5</b> - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самоанализа и самоконтроля научной деятельности;</li> <li>· навыками оценивания сформированности собственных профессионально-научных компетенций;</li> <li>· умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· формулировать задачи своего личностного и профессионального роста;</li> <li>· выбирать и эффективно использовать современные технологии, методы и средства с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития;</li> <li>· оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· современные подходы к моделированию научной деятельности;</li> <li>· требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам;</li> <li>· правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики научных работников.</li> </ul>



Семестр	Шкала оценивания				
	2	3	4	5	
5	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· логикой научного исследования;</li> <li>· терминологическим аппаратом научного исследования;</li> <li>· научным стилем изложения собственной концепции</li> <li>· умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.</li> </ul> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования;</li> <li>· определять методологию;</li> <li>· формулировать задачи своего личного и профессионального роста;</li> <li>· оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· логикой научного исследования;</li> <li>· терминологическим аппаратом научного исследования;</li> <li>· научным стилем изложения собственной концепции</li> <li>· умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.</li> </ul> <p><b>С трудом умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования;</li> <li>· определять методологию;</li> <li>· формулировать задачи своего личного и профессионального роста;</li> <li>· оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</li> </ul>	<p><b>На хорошем уровне владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· логикой научного исследования;</li> <li>· терминологическим аппаратом научного исследования;</li> <li>· научным стилем изложения собственной концепции;</li> <li>· умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.</li> </ul> <p><b>Хорошо обосновывает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования;</li> <li>· определять методологию;</li> <li>· формулировать задачи своего личного и профессионального роста;</li> <li>· оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</li> </ul>	<p><b>На высоком уровне владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· логикой научного исследования;</li> <li>· терминологическим аппаратом научного исследования;</li> <li>· научным стилем изложения собственной концепции;</li> <li>· умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.</li> </ul> <p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования;</li> <li>· определять методологию;</li> <li>· формулировать задачи своего личного и профессионального роста;</li> <li>· оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</li> </ul>	

	<p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;</li> <li>· требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании;</li> <li>· современные подходы к моделированию научной деятельности;</li> <li>· требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам;</li> <li>· правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики научных работников.</li> </ul>	<p><b>Слабо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;</li> <li>· требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании;</li> <li>· современные подходы к моделированию научной деятельности;</li> <li>· требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам;</li> <li>· правовые, нравственные и этические нормы научных работников.</li> </ul>	<p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;</li> <li>· требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании;</li> <li>· современные подходы к моделированию научной деятельности;</li> <li>· требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам;</li> <li>· правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики научных работников.</li> </ul>	<p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;</li> <li>· требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании;</li> <li>· современные подходы к моделированию научной деятельности;</li> <li>· требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам;</li> <li>· правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики научных работников.</li> </ul>
--	--	--	--	---

## **Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике**

### **3.1 Задания для текущего контроля**

#### *Собеседование с научным руководителем*

Проводится по итогам выполнения этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта.

С целью оценки уровня успешности выполнения научно-исследовательской практики на зачете используется система «зачтено / не зачтено».

«зачтено»	Аспирант в срок выполняет каждый из этапов прохождения практики, выполняет самостоятельно научно-исследовательскую работу в рамках утвержденного индивидуального плана практики аспиранта, проводит исследования с использованием современных технологий.
«не зачтено»	Аспирант не выполняет в срок каждый из этапов прохождения практики, не может выполнять самостоятельно научно-исследовательскую работу в рамках утвержденного индивидуального плана практики аспиранта, с трудом использует в исследованиях современные технологии.

### **3.2 Задания для промежуточной аттестации**

По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме научно-квалификационной работы (диссертации), а также полученные в ходе научно-исследовательской практики данные по ее разработке.

	<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b>
оценка «отлично»	<p><b>Свободно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ современной проблематикой данной отрасли знания;</li> <li>▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;</li> <li>▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом.</li> </ul> <p><b>Превосходно умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ формулировать цели и задачи научного исследования;</li> <li>▪ выбирать и обосновывать методики исследования;</li> <li>▪ разрабатывать план исследования;</li> <li>▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования;</li> <li>▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ;</li> <li>▪ методы анализа и обработки данных;</li> <li>▪ информационные технологии в научных исследованиях;</li> <li>▪ требования к оформлению документации.</li> </ul>
оценка «хорошо»	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ современной проблематикой данной отрасли знания;</li> <li>▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;</li> <li>▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом.</li> </ul> <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ формулировать цели и задачи научного исследования;</li> <li>▪ выбирать и обосновывать методики исследования;</li> <li>▪ разрабатывать план исследования;</li> <li>▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования;</li> <li>▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ;</li> <li>▪ методы анализа и обработки данных;</li> <li>▪ информационные технологии в научных исследованиях;</li> <li>▪ требования к оформлению документации.</li> </ul>

оценка  
«удовлетворительно»

<p>оценка «удовлетворительно»</p>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ современной проблематикой данной отрасли знания;</li><li>▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;</li><li>▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом.</li></ul> <p><b>Неуверенно умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ формулировать цели и задачи научного исследования;</li><li>▪ выбирать и обосновывать методики исследования;</li><li>▪ разрабатывать план исследования;</li><li>▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования;</li><li>▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li></ul> <p><b>Слабо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ;</li><li>▪ методы анализа и обработки данных;</li><li>▪ информационные технологии в научных исследованиях;</li><li>▪ требования к оформлению документации.</li></ul>
<p>оценка «неудовлетворительно»</p>	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ современной проблематикой данной отрасли знания;</li><li>▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;</li><li>▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом.</li></ul> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ формулировать цели и задачи научного исследования;</li><li>▪ выбирать и обосновывать методики исследования;</li><li>▪ разрабатывать план исследования;</li><li>▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования;</li><li>▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li></ul> <p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ;</li><li>▪ методы анализа и обработки данных;</li><li>▪ информационные технологии в научных исследованиях;</li><li>▪ требования к оформлению документации.</li></ul>