

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВПО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

Утверждаю:

Ректор



2015 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации

009-15-51А

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление**

05.06.01 «Науки о Земле»

**Направленность**

«Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

**Присваиваемая квалификация:**

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

**Форма обучения**

очная

Саратов, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения .....	3
II. Характеристика направления подготовки .....	4
III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников .....	5
IV. Результаты освоения образовательной программы .....	11
V. Структура образовательной программы .....	13
5.1 Рабочий учебный план .....	13
5.2 Оценка качества освоения образовательной программы .....	14
5.3 Календарный учебный график .....	15
5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей) .....	15
5.5 Основы формирования программы ГИА .....	18
VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта .....	20
VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	26
VIII. Условия реализации образовательной программы .....	29
8.1 Кадровые условия реализации .....	29
8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации.....	30
IX. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО .....	35
Приложение 1 .....	
Приложение 2 .....	

## **I. Общие положения**

ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в СГУ имени Н.Г. Чернышевского с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 «Науки о Земле».

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### ***Нормативные документы для разработки ООП***

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 870, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014г. № 33680;
- Приказ от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (Проект Приказа Минобрнауки от 26 марта 2013 г.);
- Устав СГУ.

## **II. Характеристика направления подготовки.**

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (очной формы обучения), направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» реализуется на геологическом факультете СГУ.

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО составляет 180 зачетных единиц (6480 ч.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 «Науки о Земле» составляет 3 года при очной форме обучения.

### **III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры в рамках направленности подготовки «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере геофизики и геофизических методах поисков полезных ископаемых — науке о твердой Земле в целом и отдельных ее частях (блоков, оболочек и т.п.) как физических объектах и использовании физических методов для изучения структуры, вещества, эволюции и современной динамики недр Земли, в том числе в прикладных целях. Практическое значение решения научных проблем состоит в создании новых и совершенствовании существующих теорий и методик измерения физических полей, способов обработки и геологической интерпретации результатов измерений, технологий применения и аппаратуры полевых геофизических методов, геофизических методов исследования скважин, лабораторных методов изучения горных пород с целью воспроизводства минерально-сырьевой базы посредством поиска полезных ископаемых, достоверной оценки из запасов, геологического обоснования оптимального освоения месторождений с учетом условий и требований рационального недропользования в задачах, связанных с развитием минерально-сырьевой базы.

#### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направленности «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» являются: природные объекты в верхних горизонтах земной коры, различные физические процессы и явления, причины и закономерности возникновения и развития геологических процессов и сопровождающих их геофизических полей. Особенности физических полей, отражающие строение и состав месторождений твердых и

жидких полезных ископаемых и их расположение в земной коре; месторождения полезных ископаемых и мониторинг состояния изучение с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации жидких и газообразных полезных ископаемых.

### **3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»:

**научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;**

**преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.**

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **3.4. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами:**

В соответствии с профессиональным стандартом «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (Проект приказа Минтруда от 08 августа 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<p><b><i>Ж. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>доцент</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>программа аспирантуры по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации или (и) наличие ученой степени</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника)</i></p>	<p>J/01.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)</p> <p>J/02.7. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам</p> <p>J/03.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО</p> <p>J/04.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы</p> <p>J/05.7. Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам</p>
<p><b><i>К. Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>старший преподаватель, преподаватель, ассистент</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (программа магистратуры, аспирантуры) по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>нет</i></p>	<p>K/01.7. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</p> <p>K/02.6. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПО</p> <p>K/03.6. Участие в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и ДПО под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>K/04.7. Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий</p> <p>K/05.6. Участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая</p>

	поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам
<p><b><i>L. Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам высшего образования</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>выполнение функций куратора группы (курса) рекомендуется возлагать на доцента, старшего преподавателя, преподавателя или ассистента с согласия педагогического работника</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (бакалавриат) по направлению «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование»</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 1 года</i></p>	<p>L/01.6. Организационно-педагогическое сопровождение группы обучающихся по программам высшего образования</p> <p>L/02.6. Социально-педагогическая поддержка студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии</p>

В соответствии с профессиональным стандартом **«Научный работник (научная, научно-исследовательская деятельность)»** (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<p><b><i>А. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p>	<p>A/01.8. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной организации</p> <p>A/02.8. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности</p> <p>A/03.8. Управлять реализацией проектов</p> <p>A/04.8. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов)</p> <p>A/05.8. Стимулировать создание инноваций</p> <p>A/06.8. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов)</p> <p>A/07.8. Реализовывать изменения</p> <p>A/08.8. Управлять рисками</p> <p>A/09.8. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации</p> <p>A/10.8. Принимать эффективные решения</p> <p>A/11.8. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности</p> <p>A/12.8. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов)</p>
<p><b><i>В. Проводить научные исследования и реализовывать проекты</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i></p>	<p>V/01.7. Выполнять отдельные задания в рамках реализации плана деятельности</p> <p>V/02.7. Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности</p> <p>V/03.7. Эффективно и безопасно использовать материальные ресурсы</p> <p>V/04.7. Реализовывать изменения, необходимые для эффективного осуществления деятельности</p> <p>V/05.7. Принимать эффективные решения</p> <p>V/06.7. Взаимодействовать с субъектами внешней среды для реализации текущей деятельности / проектов</p>
<p><b><i>С. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы</i></b></p>	<p>C/01.8. Организовывать обеспечение подразделения материальными ресурсами</p>

<p><b>подразделения</b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p>	<p>C/02.8. Управлять нематериальными ресурсами подразделения</p>
<p><b>D. Управлять человеческими ресурсами подразделения</b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p>	<p>D/01.8. Обеспечивать надлежащие условия для работы персонала</p> <p>D/02.8. Обеспечивать рациональную расстановку кадров и управление персоналом подразделения</p> <p>D/03.8. Участвовать в подборе и адаптации персонала подразделения</p> <p>D/04.8. Организовывать обучение и развитие персонала подразделения</p> <p>D/05.8. Поддерживать мотивацию персонала</p> <p>D/06.8. Управлять конфликтными ситуациями</p> <p>D/07.8. Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе</p> <p>D/08.8. Управлять командой</p> <p>D/09.8. Создавать условия для обмена знаниями</p>
<p><b>E. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе</b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i></p>	<p>E/01.7. Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством</p> <p>E/02.7. Работать в команде</p>
<p><b>F. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее</i></p>	<p>F/01.8. Проводить мониторинг соблюдения требований охраны труда и промышленной/экологической безопасности подразделения</p> <p>F/02.8. Организовывать безопасные условия труда и сохранения здоровья в подразделении</p> <p>F/03.8. Обеспечивать экологическую безопасность деятельности подразделения</p>

<p><i>образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p>	
<p><b><i>Г. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет</i></p>	<p>G/01.7. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</p>
<p><b><i>Н. Управлять информацией в подразделении</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет</i></p>	<p>H/01.8. Поддерживать механизмы движения информации в подразделении</p> <p>H/02.8. Осуществлять защиту информации в подразделении</p>
<p><b><i>И. Управлять собственной деятельностью и развитием</i></b></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник, научный сотрудник</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук / высшее образование (специалист, магистр)</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет / не менее 3 лет</i></p>	<p>I/01.7. Управлять собственным развитием</p> <p>I/02.7. Управлять собственной деятельностью</p>

#### **IV. Результаты освоения образовательной программы**

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

**универсальными компетенциями:**

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

**общепрофессиональными компетенциями:**

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

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

**профессиональными компетенциями:**

способностью демонстрировать и применять углубленные знания в области геофизики с учетом современных принципов научных исследований (ПК-1);

способностью к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области геофизики (ПК-2).

*Карты компетенций прилагаются (Приложение 1).*

## V. Структура образовательной программы

### 5.1. Рабочий учебный план

Структура программы аспирантуры:

<i>Наименование элемента программы</i>	<i>Объем в з.е.</i>
Блок 1 Дисциплины/модули	30
Базовая часть	9
Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Дисциплины/модули, направленные на подготовку преподавательской деятельности	
Блок 2 Практики	141
Вариативная часть	
Блок 3 Научные исследования	
Вариативная часть	
Блок 4 Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	180

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

В базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» входят дисциплины (модули): Иностранный язык, История и философия науки.

Вариативная часть Блока 1 образовательной программы по направлению 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», включает следующие обязательные дисциплины: «Педагогика высшей школы», «Теоретические основы и методы нефтегазовой геофизики», а также дисциплины по выбору: «Информационные

ресурсы и базы данных», «Информационные технологии в научном исследовании».

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы, включает «Педагогическую практику» и «Научно-исследовательскую практику».

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

*Учебный план прилагается (Приложении 2).*

## **5.2. Оценка качества освоения образовательной программы**

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация

обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской деятельности.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регулируются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации аспирантов СГУ.

### **5.3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» очной формы обучения, направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» прилагается (см. Приложение 2).

### **5.4. Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ООП. В программе дисциплины (модуля), практики сформулированы результаты обучения, определенные в картах компетенций с учетом направленности программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик имеют следующую структуру:

- Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ООП.
- Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики.
- Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.

– Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.

– Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости).

– Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.

– Особенности освоения дисциплины (модуля), прохождения практики аспирантами с ограниченными возможностями здоровья.

При формировании рабочих программ дисциплин (модулей) учтены программы кандидатских минимумов:

– История и философия науки (программа кандидатского минимума),

– Иностранный язык (программа кандидатского минимума),

– По специальности – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

– (Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...») (программа кандидатского минимума).

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разработаны в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), а именно:

1. Педагогическая практика,
2. Научно-исследовательская практика,

Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики – стационарная, выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Положение о педагогической практике аспирантов утверждено Ученым Советом СГУ.

***Рабочие программы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы.***

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

***В рабочей программе по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы:***

- указывается научно-исследовательская тема аспиранта;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате научных исследований на каждом этапе обучения;
- при необходимости обозначаются особенности научных исследований, связанные с направленностью ООП и темой научных исследований.

Рабочая программа научно-исследовательской деятельности связана с научно-исследовательской темой аспиранта и разрабатывается научным руководителем аспиранта.

### **5.5. Основы формирования программы ГИА**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5704; 2014, № 32, ст. 4496).

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, должны полностью соответствовать основной образовательной программе по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

**Государственный экзамен** представляет собой дискуссию по актуальным темам в соответствии с направленностью, по которой обучался аспирант и его научно-исследовательской деятельностью. Перечень тем для Государственного экзамена утверждается на ученом совете факультета не менее чем за 6 месяцев до проведения экзамена.

**Научно-квалификационная работа** (диссертация) представляет собой диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выполненной в соответствии с п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842). Представление научного доклада является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и представляет собой предварительную защиту подготовленной за время обучения в аспирантуре кандидатской диссертации. Защита проходит на совместном заседании выпускающей кафедры и Государственной комиссии. Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций. Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций).

*Требования к кандидатской диссертации* определены Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

## **VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта**

Подготовка аспирантов в рамках направленности «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» направления 05.06.01 «Науки о Земле» соответствует научной специальности ВАК Минобрнауки РФ 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», являющейся ключевой специальностью подготовки кадров высшей квалификации на геологическом факультете Саратовского государственного университета.

На геологическом факультете СГУ созданы известные научные школы по различным направлениям геологии.

Ведущие ученые, работающие в настоящее время на факультете, профессора Губатенко В.П., Рыскин М.И., Михеев С.И., Гужиков А.Ю., Первушов Е.М., Гончаренко О.П., Московский Г.А., Коробов А.Д., Рихтер Я.А..

В настоящее время среди сотрудников кафедры – 3 профессора, 2 доктора геолого-минералогических наук, 7 доцентов, кандидатов геолого-минералогических наук и 1 аспирант кафедры геофизики 2-го обучения.

Научные исследования на кафедре геофизики проводятся по следующим основным направлениям:

Комплексная интерпретация геофизических данных; сейсморазведка; геофизическое моделирование земной коры и ловушек углеводородов различного типа; многоуровневая сейсморазведка (руководитель – профессор С.И. Михеев);

Рациональный комплекс полевых методов прогнозирования залежей углеводородов и единая технология комплексной интерпретации геофизических и геохимических исследований (профессор М.И. Рыскин, доцент Ю.Г. Шигаев, доцент Е.Н. Волкова);

Научная тематика, связанная с проведением технологического сопровождения в процессе бурения скважин на оборудовании (станции геолого-технологических исследований СНГС-300) и направленная на решение широкого круга как фундаментальных, так и прикладных задач нефтегазовой отрасли. Разработка и внедрение технологии информационного сопровождения процесса поиска, разведки и эксплуатации месторождений нефти и газа, в которой обеспечивается высокая геологическая эффективность и промышленная безопасность этого процесса на основе получения достоверной геолого-геофизической и геолого-технологической информации (руководитель – доценты Головин Б.А, Калининкова М.В.);

Одной из важнейших задач кафедры геофизики является работа с аспирантами с целью закрепления талантливой молодежи в сфере науки. Возможность научной стажировки наиболее любознательным и способным аспирантам геологического факультета обеспечивает с первых дней своего существования и до настоящего времени лаборатория комплексных проблем геофизики и инженерной геологии. Аспиранты принимают непосредственное участие в полевых и лабораторных исследованиях, в обобщении и геологической интерпретации полученных данных. Результаты своих исследований они публикуют (самостоятельно или в соавторстве) и докладывают на научных конференциях различного ранга. Подобная форма стажировки является оптимальной для подготовки специалистов, приобретения у них научно-исследовательских навыков и формирования задела для будущих диссертационных работ.

Аспиранты принимают участие в ежегодных Всероссийских научных конференциях студентов, аспирантов и молодых специалистов «Геологи XXI века», проводимых на геологическом факультете, одна из секций которых посвящена геофизике.

Особо следует сказать о студенческой партии, которая интегрирована с деятельностью вышеназванной лаборатории. Студенты получают возможность непосредственно участвовать в учебном процессе и научно-исследовательской

деятельности в составе “студенческого коллектива” под руководством специалистов, выполняют все виды работ, от производства полевых геофизических наблюдений до интерпретации полученных данных, их геологического истолкования и составления текста отчетов. Студенческая партия решает и чисто производственные задачи и сугубо научные, тематические проблемы. Однако в геофизике даже самые «производственные» работы являются по сути исследовательскими, так как результаты наблюдений требуют глубокого осмысления. Интерпретационный процесс очень сложен, плохо формализуем и представляет собой продукт мыслительной деятельности на языке науки и искусства. Окончательная ясность, «понимание второго рода» приходит к исследователю только в процессе создания текста отчета о проведенных исследованиях. Поэтому развивающий эффект участия в работе студенческой партии несопоставим с тем, который достигается прохождением обычных полевых и производственных практик, где студенты получают только навыки в проведении каких-то частных операций по регистрации наблюдений или обработке данных.

Важнейшим системообразующим компонентом деятельности студенческой партии являются повседневные обсуждения и дискуссии по содержанию и качеству получаемых геофизических данных, проблемам их обработки и толкования и т.п. Можно сказать, что студенческая партия моделирована в жизнь как непрерывно текущий научный семинар.

На кафедре геофизики за последние годы защищено 7 кандидатских диссертаций по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых:

- 1998-2001 гг. Артемьев Александр Евгеньевич, в 2001 г. защитил кандидатскую диссертацию «Повышение геологической эффективности нефтегазопромысловых работ на основе новых способов обработки и комплексной интерпретации данных сейсморазведки и электроразведки (На примере Саратовского Поволжья)». (Саратов, СГУ).

- 2001 - 2004 гг. Шаманов Александр Викторович, в 2004 г. защитил кандидатскую диссертацию «Совершенствование способов определения и интерпретации характеристик рассеянных волн с задачами нефтегазопроисковых работ (на примере Нижнего Поволжья)». (Саратов, СГУ).

- 2001 - 2004 гг. Масляницкий Владимир Владимирович в 2004 г. защитил кандидатскую диссертацию «Повышение эффективности вибросейсморазведки при нефтегазопроисковых работах за счет учета искажений опорного сигнала в средах с неупругим поглощением». (Саратов, СГУ).

2001 -2004 гг. Рейтюхов Константин Сергеевич «Комплексная методика изучения регионального строения территории (на примере правобережной части Волгоградской области)» (Саратов, СГУ).

- в 2004 г. Навроцкий Александр Олегович защитил кандидатскую диссертацию «Повышение эффективности нефтегазопроисковых работ на основе комплексирования геофизических и геохимических методов». (Саратов, СГУ).

Сотрудники кафедры являются членами многих научных и профессиональных сообществ, основным из которых является Евро-Азиатское геофизическое общество (ЕАГО).

Саратовским государственным университетом издается журнал «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле. Геология» – периодическое издание, в котором публикуются научные труды ученых и аспирантов по всем основным разделам современной геологии. Журнал входит в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, и индексируется базой данных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Серия выходит с 2001 г. На данный момент каждый выпуск журнала содержит 13 п.л.

Список основных публикаций сотрудников кафедры геофизики за 2014 год:

Рыскин М.И., Волкова Е.Н., Шигаев В.Ю. О возможности поиска нефтегазовых залежей комплексом несейсмических методов в свете

геосолитонной теории. Сборник статей, посвященный 80-летию Ю.П. Конценебина. 2014. Саратов. Изд. Центр "Наука", С. 91-98

Губатенко В.П. Аналитические решения задач геоэлектрики для изотропных сред I. Общая постановка задачи, электромагнитное поле постоянного тока / Сборник статей, посвященный 80-летию со дня рождения профессора Ю.П. Конценебина. Саратов: Издательский Центр «Наука», 2014. с. 24-43.

Губатенко В.П. Аналитические решения задач геоэлектрики для изотропных сред II. Переменное электромагнитное поле в частотной области / Сборник статей, посвященный 80-летию со дня рождения профессора Ю.П. Конценебина. Саратов: Издательский Центр «Наука», 2014. с. 44-65.

Губатенко В.П. Критерии принадлежности векторных полей множеству электромагнитных полей // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле. 2014. Т. 14, вып. 2, с. 63-72.

Михеев С.И., Селезнев В.А. Зуб Е.А. Инновационные технологии полевых сейсморазведочных работ. Сборник статей, посвященный 80-летию со дня рождения профессора Ю.П. Конценебина. Саратов: Издательский Центр «Наука», 2014. 130 с: 66-80.

Рыскин М.И. О необходимости комплексной отработки региональных геофизических профилей. "Недра Поволжья и Прикаспия". 2014. Вып. 79. С.40-46

Рыскин М.И., Волкова Е.Н., Шигаев В.Ю. О возможности поиска нефтегазовых залежей комплексом несейсмических методов в свете геосолитонной теории. Сборник статей, посвященный 80-летию Ю.П. Конценебина. 2014. Саратов. Изд. центр "Наука". С.91-98.

Артемьев А.Е., Руннова А.Е., Павлов А.Н. Подавление волн-помех поверхностного типа на основе применения дискретного вейвлетного преобразования. //Сборник статей, посвященный 80-летию со дня рождения профессора Ю.П. Конценебина. 2014. С. 4-14.

Калинникова М.В., Головин Б.А., Головин К.Б. Оценка характера насыщения пород по шламу (керну) в процессе бурения с использованием методики ОВП Eh //Сборник статей, посвященный 80-летию со дня рождения

профессора Ю.П. Конценебина. Саратов:Издательский Центр "Наука", 2014, С.15-23.

Михеев С.И., Селезнев В.А. Применение малоглубинной электроразведки для определения статических поправок / С.И. Михеев, В.А. // Приборы и системы разведочной геофизики. №2(52)/2015. С. 31-41.

Селезнев В.А., Михеев С.И., Экомасов С.П., Паоло Барблери / В.А. Селезнев, С.И. Михеев, С.П. Экомасов, Барблери Паоло // Сравнительные полевые испытания импульсного гидронефматического источника сейсмических волн ГПИ-2. Приборы и системы разведочной геофизики. №2(52)/2015. С. 47- 56.

Михеев С. И., Санникова Е. П. [Электронный ресурс] / С.И. Михеев, Е. П. Санникова /: Натурное моделирование нелинейных сейсмических эффектов с задачами нефтегазопроисхождения работ // Scientific Research in the 21st Century: сб. науч. тр. Moscow, Russia, 2015. С. 203-212 URL: [http://archiv.gpscience.org/wp-content/uploads/2015/05/0415\\_ms203-212.pdf](http://archiv.gpscience.org/wp-content/uploads/2015/05/0415_ms203-212.pdf)

Кроме того, сотрудники кафедры участвуют в различных опытно-конструкторских работах:

2011 г. - выполнены опытно-конструкторские работы «Разработка методики определения нефтегазосодержания и изменения минерализации промывочной жидкости на основе усовершенствования преобразователя сопротивления промывочной жидкости (резистивиметра) «ПСПЖ-02» используемого в процессе проведения геолого-технологических исследований», объём-1 млн. руб.

2012 г. - проведены исследования по инициативной тематике «Разработка и внедрение методик интерпретации резистивиметрии бурового раствора в процессе строительства нефтяных и газовых скважин» на станции геолого-технологических исследований СНГС-300. Данная разработка была представлена в стадии стартапа на VII Саратовском Салоне изобретений, инноваций и инвестиций.

2013 г. - выполнены договорные опытно-конструкторские работы по теме «Разработка теоретических основ ультразвукового датчика объемного

газосодержания бурового раствора и методики его применения в процессе проведения геолого-технологических исследований», объём-1 млн. руб.

Для сотрудников кафедры осуществляется активная грантовая поддержка в рамках федеральной программы содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере таких проектов как:

2010 г. - Разработка и применение методики геологической интерпретации данных единой технологии рационального комплекса геофизических и геохимических методов для повышения эффективности геологической интерпретации и сокращения инвестиционных рисков при поиске и доразведке месторождений нефти и газа.

2012 г. - «Разработка программно-аппаратного комплекса обработки и интерпретации результатов исследований, на основе созданной «Методики геологической интерпретации данных единой технологии рационального комплекса геофизических и геохимических методов» и создание технико-технологической базы для проведения комплекса полевых исследований».

2013 г. - «Разработка программно-аппаратного комплекса обработки и интерпретации результатов геолого-петрофизических исследований на основе технологии рационального поиска полезных ископаемых и экспресс-анализа содержания индикаторных минералов и горных пород для построения достоверных моделей геологической среды.

## **VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдопереводчиков;

- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Срок обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному учебному плану может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ).

При обучении лиц с ограниченными возможностями используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, работа на образовательном портале СГУ Ipsilon.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. На геологическом факультете функционируют мультимедийные лекционные аудитории, которые оснащены проекторами, интерактивной доской, компьютерный класс, в котором стоят компьютеры, поддерживающие современные и ресурсоёмкие программы.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для аспирантов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Библиотечный фонд научной библиотеки СГУ укомплектован печатными и электронными изданиями основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Доступ к электронным базам данных для читателей библиотеки осуществляется с компьютеров СГУ и с домашних компьютеров после однократной саморегистрации с любого компьютера СГУ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению поддерживается альтернативная версия официального сайта СГУ в сети «Интернет» (режим для слабовидящих: цвет сайта, размер шрифта).

## **VIII. Условия реализации образовательной программы**

### **8.1. Кадровые условия реализации**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 марта 2011 г., рег. №20237).

Профессорско-преподавательский состав геологического факультета включает 43 шт.ед., из них 9,15 шт.ед. профессоров и 20,2 шт.ед. доцентов. Всего на факультете работает – 23 профессора, 72 доцента.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 % от общего количества научно-педагогических работников университета.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus = 18,9, и в журналах, индексируемых в РИНЦ = 110,1, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» соответствует ФГОС ВО 05.06.01 «Науки о Земле».

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя

мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки РФ.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры по направлению 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», составляет 100 %.

Научные руководители аспирантов имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **8.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации**

Аудиторный фонд геологического факультета составляют 16 учебных аудиторий, в т.ч. 2 мультимедийные лекционные аудитории, 3 лекционные аудитории и 1 компьютерный класс. Эти помещения используются как учебные аудитории для проведения лекционных занятий, практических (семинарских) занятий, помещения для самостоятельной работы, для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения для проведения лекционных и практических (лабораторных) занятий укомплектованы

специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

В 1, 6 и 7 корпусах геологического факультета имеется доступ к Wi-fi, что обеспечивает возможность подключения к сети Интернет. В течение всего периода обучения имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронной библиотеке) факультета и СГУ, содержащим все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик.

Аспиранты имеют доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса реализуется на базе ресурсов геологического факультета в целом и его специализированных структурных подразделений, в частности – учебно-научная лаборатория Комплексных проблем геофизики и инженерной геологии с современным лабораторным оборудованием, включающим в себя:

### **Станции геолого-технологических исследований СНГС- 300**

Предназначена для автоматизированного сбора, обработки, отображения, документирования и интерпретации технологической и геологической информации в процессе проводки вертикальных, наклонно направленных и горизонтальных скважин на нефть и газ.

Решаемые задачи:

- Проведение геолого-технологических исследований (контроля за разработкой) и измерительного комплекса в процессе бурения и строительства нефтегазовых скважин.

- Создание технологических макетов поиска месторождений, основанных на комплексировании геолого-геофизических и геохимических методов для недропользователей и геологоразведочных организаций.

- Палеомагнитное, петромагнитное и магнито-минералогическое исследование керн и шлама с целью получения дополнительной геологической информации.

Станция геолого-технологических исследований представляет собой прицеп-фургон 2,5×6 м на шасси с системой жизнеобеспечения и комплектом технологического и газоаналитического оборудования, оборудования и аппаратуры для геологических исследований и информационно-вычислительный комплекс с программным обеспечением.

### **Сейморазведочная геофизическая регистрирующая станция**

Предназначена для проведения сейсмических работ разными методиками: проведения производственных полевых сейсмических исследований методом общей глубинной точки (МОГТ); технологией полевых сейморазведочных работ методом преломленных волн (МПВ).

### **Гравиметр AUTOGRAV CG-5 (Канада)**

Прибор предназначен для высокоточного измерения ускорения силы тяжести. Микропроцессорный, автоматический гравиметр CG-5 AutoGrav - самый легкий из всех автоматических гравиметров с высокой точностью 1 микрогал. Данный гравиметр снабжен технологией автоматического выравнивания прибора и коррекции за рельеф местности в реальном времени. Наличие эффективной системы термостатирования позволяет достигать высокой точности (порядка 1 мкГал) в широком диапазоне температур. Все это позволяет проводить полевые наблюдения, не создавая специальные стационарные пункты (постаменты), а используя, входящий в комплект «треножник».

### **НАЗНАЧЕНИЕ**

- разведка минералов
- геологическое картирование
- вулканология
- разведка нефти и газа

- инженерные работы
- региональные исследования гравитации
- морские измерения, морской гравиметр
- воздушные измерения, наборный аэрогравиметр

### **Магнитометр протонный МИНИМАГ (Россия)**

Портативная модель одноканального протонного магнитометра с упрощенной схемой управления, предназначенная для широкого производственного применения при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Его можно также использовать в качестве автономной магнитовариационной станции (МВС) с программируемым циклом работы при максимальном быстродействии 1 измерение в 2 секунды.

Несмотря на малые габариты прибора, он обладает достаточно высокими метрологическими характеристиками, обеспечивающими реализацию высокоточных магнитных съемок. В его основу положена современная идеология построения полевых магнитоизмерительных приборов, связанная с использованием микропроцессорной системы управления и накоплением цифровой информации в память.

Прибор предназначен для измерения модуля геомагнитного поля (Т) при выполнении наземных магниторазведочных работ.

Отличительная особенность этого магнитометра состоит в том, что каждому измерению присваивается порядковый номер, по которому он будет привязываться к пункту наблюдения на местности. Это позволило упростить схему и конструкцию этого магнитометра и тем самым улучшить его основные эксплуатационные параметры - надежность, массу, габариты и энергопотребление, а также существенно понизить требования к квалификации оператора.

Магнитометр может быть использован для записи вариаций значения модуля индукции магнитного поля Земли.

Результаты измерений (значение магнитного поля, время и порядковый номер измерения) магнитометр накапливает в памяти. Емкость памяти магнитометра рассчитана на хранение порядка 62 тыс. рядовых наблюдений при выполнении съемочных работ и порядка 125 тыс. измерений при работе в режиме МВС. Диапазон измерения магнитного поля 20 000 - 100 000 нТл.

### **Магнитометр квантовый**

Прибор для измерения напряжённости магнитных полей, основанный на квантовых явлениях. Такими явлениями служат свободная упорядоченная прецессия ядерных или электронных магнитных моментов, квантовые переходы между магнитными подуровнями атомов, а также квантовые изменения магнитного потока в сверхпроводящем контуре.

Применяется главным образом для измерения напряжённости слабых магнитных полей и, в частности, магнитного поля Земли и его аномалий, как на её поверхности, так и на больших высотах, а также для разведки полезных ископаемых, для магнитного каротажа, поиска затонувших судов и т. п.

### **Комплект электроразведочной аппаратуры ЭРП-1**

Портативная цифровая электроразведочная аппаратура, предназначенная для выполнения геофизических наблюдений следующими методами: метод сопротивлений на постоянном токе и переменном токе низкой частоты, в том числе с измерением полного вектора электрического поля - ВЭЗ, ЭП, СГ, МЗ, МДС и пр.; метод естественного электрического поля земли - ЕП, измерения полей блуждающих токов; метод вызванной поляризации в варианте ИНФАЗ-ВП.

#### **Назначение:**

- геологическое картирование;
- геокриология;
- археология;
- инженерная геология;
- техническая геофизика;

- гидрогеология.

Аппаратура «ЭРП-1» укомплектована программным обеспечением для передачи данных от измерителя в ПЭВМ и сохранения результатов измерений.

Кроме ресурсов факультета для обеспечения учебного процесса привлекаются ресурсы университета:

1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС), доступ к которым предоставляется из внутренней сети университета (и факультета), а также индивидуально обучающимся из внешней сети:

- ЭБС издательства «Лань»;
- ЭБС издательства «Юрайт»;
- ЭБС «Ibooks.ru»;
- ЭБС «РУКОНТ»;
- ЭБС «Znanium.com»;
- ЭБС «Библиороссика»;
- ЭБС «IPRbooks»;

2. Электронные библиотечные базы (каталоги):

- Электронная библиотека учебно-методической литературы
- Электронная библиотека СГУ

Аспирантам обеспечен доступ к локальным информационным образовательным и рабочим ресурсам СГУ и к сети Интернет с локальных компьютеров СГУ и из общежитий, том числе, возможно подключение личной вычислительной техники обучающихся к локальной сети СГУ.

## **IX. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО**

**Основные федеральные нормативные акты (в хронологическом порядке):**

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21 декабря 2012 г.).  
<http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20130105131426.pdf>

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» <http://www.rg.ru/2011/05/13/spravochnik-dok.html>

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».  
<http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». <http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrнауки2-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 870 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» [http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601\\_Yazyk.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601_Yazyk.pdf)

Приказ от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...». [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/1192.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1192.pdf)

<http://profstandart.rosmintrud.ru/reestr-professionalnyh-standartov>

**Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:**

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

[http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/2.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/2.pdf)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре». [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/asp\\_priem.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/asp_priem.pdf)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/soiskat.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/soiskat.pdf)

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/poop.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/poop.pdf)

Проект Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования» (по состоянию на 26 марта 2013 г.). [минобрнауки.рф/документы/3215/файл/2013/13.03.26-практика-ВПО.pdf](http://минобрнауки.рф/документы/3215/файл/2013/13.03.26-практика-ВПО.pdf)

Проект Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (по состоянию на 26 марта 2013 г.). [минобрнауки.рф/документы/3217/файл/2015/13.03.26-порядок-аттестация.pdf](http://минобрнауки.рф/документы/3217/файл/2015/13.03.26-порядок-аттестация.pdf)

### **Проекты профессиональных стандартов:**

Проект профессионального стандарта «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (по состоянию на 20 августа 2013 г.). <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2013/08/professional-standard.doc>

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_PNPA\\_4837/?dst=100020](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_PNPA_4837/?dst=100020)

Проект профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). [http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/PNPA4837\\_0\\_20141027\\_131549.PDF](http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/PNPA4837_0_20141027_131549.PDF)

### **Методические материалы:**

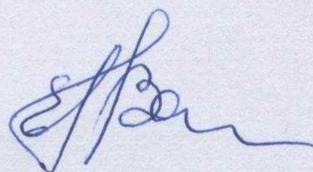
Письмо Заместителя Министра образования РФ Климова А.А. «О подготовке кадров высшей квалификации» АК - 1807/05 от 27 августа 2013 г. [http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/asp1807\\_05.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/asp1807_05.pdf)

Статья: Мосичева И.А., Караваева Е.В., Петров В.Л. Реализация программ аспирантуры в условиях действия ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Высшее образование в России. 2013. №8-9. С. 3-10. <http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/36457497.pdf>

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 8 апреля 2014 г.) <http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/ak44.pdf>

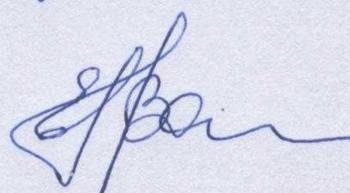
Материалы семинара Министерства образования и науки РФ и Рособнадзора (1-2 октября 2014 года) «Основные отличия присуждения степеней» <http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/12okt/Step.pdf>.

Заведующий кафедрой  
геофизики, к.г.-м.н., доцент



Е.Н. Волкова

Декан геологического факультета,  
к.г.-м.н., доцент



Е.Н. Волкова