

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

Утверждаю:  
Ректор

«4» *сентября* 2016 г.



Номер внутриуниверситетской регистрации

007-16-59

**Основная образовательная программа**

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

Направление **05.06.01 «Науки о Земле»**

Направленность **«Геохимия, геохимические методы поисков полезных  
ископаемых»**

Присваиваемая квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения  
очная

Саратов, 2016

## 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 .....	12
5.1 Рабочий учебный план .....	12
5.2 Оценка качества освоения образовательной программы .....	14
5.3 Календарный учебный график .....	14
5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей) .....	14
5.5 Основы формирования программы ГИА .....	17
VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта .....	19
VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	23
VIII. Условия реализации образовательной программы .....	25
8.1 Кадровые условия реализации .....	25
8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации.....	27
IX. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО .....	31
Приложение 1 .....	
Приложение 2 .....	

## **I. Общие положения**

ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Геохимия, геохимические 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», профиль «Геохимия, геохимические 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 (Приказ Минобрнауки России от 27 11. 2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»);
- Устав СГУ.

## **II. Характеристика направления подготовки**

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (очной формы обучения), направленность «Геохимия, геохимические 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 по направленности «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направленности «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», являются: Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

#### **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 «Геохимия, геохимические 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><i>Ж. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</i></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><i>К. Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих</i></p>	<p>K/01.7. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных</p>

<p><i>соответствующую квалификацию</i></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>предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию</p> <p>К/02.6. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПО</p> <p>К/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>К/04.7. Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий</p> <p>К/05.6. Участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам</p>
<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:            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:            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><i>подразделения</i></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>Л. 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 самостоятельно определять парагенетические ассоциации химических элементов, выделять аномальные их содержания, первичные и вторичные геохимические аномалии (ПК-1);

способностью самостоятельно планировать и организовывать проведение петрографических, минералогических и геохимических методов исследований и анализировать полученные результаты при поисках рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых (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 «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», включает следующие обязательные дисциплины: «Педагогика высшей школы», «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», 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 работы.

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 05.06.01 «Науки о Земле» очной формы обучения, направленность «Геохимия, геохимические 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 – Геохимия, геохимические 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 по направленности «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» направления 05.06.01 «Науки о Земле» соответствует научной специальности ВАК Минобрнауки РФ 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых, являющейся одной из ключевых специальностей подготовки кадров высшей квалификации на геологическом факультете Саратовского государственного университета.

На геологическом факультете СГУ созданы всемирно известные научные школы по различным направлениям геологии. Среди ведущих ученых, в настоящее время работающих на факультете, выделяются такие профессора – руководители научных школ, как: О.П. Гончаренко, Г.А. Московский, Е.М. Первушов, А.Ю. Гужиков, А.Д. Коробов, Я.А. Рихтер.

Научные исследования на кафедре петрографии и минералогии проводятся по следующим основным направлениям:

Литология, геохимия и полезные ископаемые галогенных толщ палеозоя Юго-Востока и Северо-Запада Европейской России (руководитель – доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой петрографии и минералогии О.П. Гончаренко).

Анализ условий формирования пород заключительных стадий галогенной седиментации в солеродных бассейнах мира (руководитель – доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой петрографии и минералогии О.П. Гончаренко).

Обоснование физико-химических моделей галогенной седиментации (руководитель – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры петрографии и минералогии Г.А. Московский).

Изучение роли соленосных толщ в миграционных процессах и в направленности постседиментационных преобразований надсолевого и подсолевого комплекса осадочных отложений (руководитель – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры петрографии и минералогии Г.А. Московский).

Литолого-фациальные исследования каменноугольных отложений (бобриковский ярус) (руководитель – доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой петрографии и минералогии О.П. Гончаренко).

Одной из важнейших задач кафедры петрографии и минералогии является работа с аспирантами с целью закрепления талантливой молодежи в сфере науки. С первых дней своего существования и до настоящего времени кафедра обеспечивает возможность научной стажировки наиболее любознательным и способным аспирантам геологического факультета. 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 геохимии, геохимическим методам поисков полезных ископаемых.

В настоящее время среди сотрудников кафедры – заведующий кафедрой, доктор геолого-минералогических наук, 2 профессора, доктора геолого-

минералогических наук, 1 доцент, кандидат геолого-минералогических наук и 1 ассистент.

Список основных публикаций сотрудников кафедры петрографии и минералогии:

Писаренко Ю.А., Гончаренко О.П., Писаренко В.Ю. Модель пермского этапа соленакопления юго-восточной части Русской плиты и её значение для поиска месторождений нефти и газа и различных видов полезных ископаемых // Геология нефти и газа. 2011, №1. С. 44-52.

Астаркин С.В., Гончаренко О.П., Мусатов В.А. Литолого-петрофизическая характеристика продуктивных отложений терригенного нижнего карбона южного склона Жигулёвского свода (Саратовское Поволжье) // Геология, география и глобальная энергия. Изд. «Астраханский университет». 2011. С. 17-21.

Гончаренко О.П., Писаренко Ю.А., Киреенко О.С., Писаренко В.Ю. Перспективы бороносности галогенной формации Прикаспийской впадины и её обрамления // Известия Вузов. Геология и разведка. 2011. - № 2. - С. 41 – 46.

Г.А.Московский, Гончаренко О.П., С.А. Свидзинский, М.А. Барановская Карналлит-галитовые породы и галититы галогенных образований Гремячинского месторождения и их роль в формировании продуктивного сильвинитового горизонта // Известия Саратовского Университета. Новая Серия. Серия Науки о Земле. 2013. - Т. 13. - Вып. 1. - С. 84-87.

Гончаренко О.П., Астаркин С.В., Джонни С.Н. Седиментационная модель верхнеюрских продуктивных отложений юго-восточной части Ярсомовского участка // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле 2014. Т. 14, вып. 2. С. 50-57.

Гончаренко О.П., Астаркин С. В., Писаренко Ю. А. Терригенно-минералогическая характеристика бобриковского горизонта Саратовского Заволжья: палеогеографические аспекты // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле . Сер. Науки о Земле. 2014. Т. 14, вып. 1. С. 47-55

Goncharenko Olga, Pisarenko Yury, Moskovskij Georgy Paleogeographic Peculiarities of Potassium and Potassium-Magnesium Salt Generation in the Southeast

of the Russian Plate // Acta Geologica Sinica. Journal of the Geological of China. Vol. 88. Supp.1. 2014. P. 240—242.

Goncharenko Olga, Moskovskij Georgy, Svidsinskiy Sergej, Pisarenko Yury  
Character of Sedimentation in the Potassium-bearing Basin of the Gremyachinskoye Field (Volga Monocline // Acta Geologica Sinica. Journal of the Geological of China. Vol. 88. Supp.1. 2014. P. 242—244.

Гончаренко О.П., Московский Г.А., Шелепов Д.А., Маврин К.А. Условия формирования калийно-магниевых солей верхнепермского Калининградско-Гданьского солеродного бассейна (по результатам изучения включений в минералах // Материалы Российского совещания с международным участием. Сыктывкар. 17-19 марта 2014, ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2014. С. 176-179

Московский Г.А., Барановская М.А., Свидзинский С.А., Гончаренко О.П., Ананьев С.А. Текстурно-структурные особенности и условия формирования калийных, калийно-магниевых и магниевых солей // ООО Издательский центр "Наука", 2014. 92 с. ISBN 978-5-9999-2166-6

Под руководством О.П. Гончаренко защищена 1 кандидатская диссертация по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология:

Маникин Алексей Геннадьевич, в 2009 г. защитил кандидатскую диссертацию «Закономерности изменения терригенно-минералогического состава пограничных отложений юры и мела Среднерусского моря» (Саратов, СГУ).

О.П. Гончаренко является руководителем научно – исследовательских проектов, таких как:

По заданию Министерства образования и науки Российской Федерации 2011-2013 гг. «Изучение позднего фанерозоя юго-востока Русской плиты и сопредельных территорий биостратиграфический, седиментологический и геодинамический аспекты».

Хоз-договорные работы:

2012-2013 г.г. «Лабораторные минералого-петрографические и геохимические исследования керн галогенных отложений Калининградско-Гданьского соленосного бассейна»

О.П. Гончаренко читает курсы «Кристаллография и кристаллохимия», «Минералогия», «Минералогия с основами кристаллографии» и «Минералогия с основами петрографии» на кафедре петрографии и минералогии геологического факультета и курс «Минералогии с основами кристаллографии» на факультете нано- и биомедицинских технологий СГУ.

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.

## **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 ресурсоемкие 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 «Геохимия, геохимические 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 с современным лабораторным оборудованием.

Практические занятия по геохимическим методам исследований галогенных пород проводятся с целью изучения фазового состава включений, концентраций растворов и определения температур образования галогенных минералов. Для этого используются следующие материально-технические средства, имеющиеся в наличии на кафедре петрографии и минералогии:

**Рефрактометр ИРФ-22** предназначается для непосредственного измерения показателя преломления жидких и твердых тел в интервале 1,3-1,7 для линии D и средней дисперсии этих тел с погрешностью показания прибора, полученной из многократных измерений и не превышающей  $\pm 2 \cdot 10^{-4}$  для показателя преломления и  $\pm 1,5 \cdot 10^{-4}$  для средней дисперсии.

Прибор используется для быстрого определения иммерсионных жидкостей по показателю преломления nD.

**Рефрактометр УРЛ-1** предназначен для непосредственного измерения показателя преломления жидких и твердых веществ, их средней дисперсии и для определения концентрации растворов. Пределы измерений по шкале показателей преломления 1,2—1,7. Пределы допускаемой погрешности измерений по шкале показателей преломления  $\pm 1 \times 10^{-4}$ . Сходимость показаний по шкале показателей преломления  $1 \times 10^{-4}$ . Условия эксплуатации температура окружающей среды, 10—35 °С, относительная влажность при 20 °С, 80 %. Питание 220В / 50Гц.

**Микроскоп МБС-10** предназначен для наблюдения как объемных предметов, так и тонких пленочных и прозрачных объектов, а также препарированных работ. Наблюдение может производиться как при

искусственном, так и при естественном освещении в отраженном и проходящем свете. Область применения: ботаника, биология, медицина, минералогия, криминалистика, археология, машиностроение, приборостроение и другие области науки и техники. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** Увеличение, крат, в пределах 4–100. Линейное поле зрения, мм, в пределах 39–2,4. Рабочее расстояние, мм, не менее 95. Источник света галогенная лампа 12 В/20 Вт. Габаритные размеры прибора в рабочем положении (без учета подлокотников, окуляров, осветителя), мм, не более: длина 265 ширина 160 высота 475. Масса прибора в упаковке, не более 11 кг.

**Микроскоп Axio Lab A1** предназначен для работы в проходящем и отражённом свете, обеспечивает широкий спектр методов контрастирования: светлое и тёмное поле, поляризация. Высококачественная широкопольная оптика Carl Zeiss с цветовой коррекцией (IC2S-оптика) скорректирована на бесконечность и сочетается с освещением по Кёллеру. Микроскоп снабжён 4-х позиционной поворотной турелью для модулей контрастирования. Поворотный держатель для объективов рассчитан на установку до 5 объективов для светлого/тёмного поля. В микроскоп встроен блок питания и 50Вт галогеновый осветитель, опционально предлагается современный мощный светодиодный осветитель, обеспечивающий исключительно долгое время работы и натуральный цветовой спектр. Микроскоп Axio Lab A1 обладает тринокулярной насадкой, что обеспечивает возможность вывода изображения на цифровую видеокамеру.

Технические характеристики: Общее увеличение микроскопа 50x-1000x, Увеличение 10x; 20x; 40x; 50x объективов. Типы объективов EC Epiplan, EC Epiplan-Neofluar, EC Epiplan-Apochromat, Увеличение окуляров и поле зрения PL 10x/20 Вг. Револьвер для крепления объективов 5-и позиционный. Предметный стол с твёрдым анодированным покрытием вращающийся 360° Осветитель встроенный галогеновый 12В/50Вт. Видео/Фото выход верхнее расположение.

**Axio Scope 40** предназначен для работы и исследований в отраженном и проходящем свете. Доступен широкий спектр методов исследования: светлое поле, тёмное поле, стандартная и круговая поляризация. Качественная

широкопольная оптика с цветовой коррекцией (IC2S-оптика) скорректирована на бесконечность и сочетается с освещением по Кёллеру.

Технические характеристики: Общее увеличение микроскопа 12.5x-1000x, Увеличение 2.5x; 10x; 20x; 40x; 50x; 100x объективов. Типы объективов A-Plan, Achromplan, Plan-Neofluar, N-Achromplan, EC Epiplan, EC Epiplan-Neofluar, EC Epiplan-Apochromat. Увеличение окуляров и поле зрения W-PL 10x/23мм. Револювер для крепления объективов 6-позиционный быстросъёмный. Осветитель встроенный HAL 50 галогеновый 12В/50Вт для проходящего света. Оснащен фото видеовыходом с камерой для вывода изображения на монитор.

При проведении практических занятий по разделу 2 используется набор проволочных сит 19 размерных фракций имеющих стандартные размеры: 0,04; 0,05; 0,063; 0,08; 0,1; 0,125; 0,16; 0,2; 0,25; 0,315; 0,40; 0,50; 0,63; 0,80; 1,00; 1,25; 1,60; 2,00 и 2,50 мм (ВТ 206.01.000 А) с целью определения грансостава и впоследствии выделения минералов легкой и тяжелой фракции, изучение которых проводятся на Микроскопах МБС-9 предназначен для наблюдения как объемных предметов, так и тонких пленочных и прозрачных объектов, а также препарировальных работ. Наблюдение может производиться как при искусственном, так и при естественном освещении в отраженном и проходящем свете. Область применения микроскопа МБС-9: ботаника, биология, медицина, минералогия, археология, машиностроение, приборостроение и др. области науки и техники.

Технические характеристики

2.1. Увеличение, крат. -- 3,33—100

2.2. Линейное поле зрения, мм -- 39,3—2,4

2.3. Рабочее расстояние микроскопа, мм -- 64

2.4. Источник света — лампа 8 В, 20 Вт

2.5. Питание источника света осуществляется через понижающий трансформатор от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 гц.

2.6. Габариты прибора в рабочем положении (без подлокотников и осветителя), мм, не более: 230x190x420.

2.7. Масса прибора, кг, не более -- 7.

Практические занятия по разделу 3 проводятся в Учебно-научно-инновационном центре «Электрохимическая энергетика» с использованием энергодисперсионного рентгеновского флуорисцентного спектрометра EDX-720.

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/minobrnauki2-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)

Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 №41754)

### **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>.

И.о. декана геологического факультета,  
к.г.-м.н., доцент

М.В. Пименов

Заведующий кафедрой  
петрологии и прикладной геологии, д.г.-м.н.

О.П. Гончаренко