

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

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор СГУ _____

«4» мая 2016 г.

Номер внутриуниверситетской
регистрации 001



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

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

05.06.01 Науки о Земле

направленность Геоинформатика

Присваиваемая квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

очная

Саратов, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	3
II. Характеристика направления подготовки	5
III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников	5
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	5
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	6
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	6
3.4 Обобщенные трудовые функции выпускников, в соответствии с профессиональными стандартами	6
IV. Результаты освоения образовательной программы	14
V. Структура образовательной программы	16
5.1 Рабочий учебный план	16
5.2 Оценка качества освоения образовательной программы	18
5.3 Календарный учебный график	25
5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)	25
5.5 Основы формирования программы ГИА	27
VI Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта	30
VII Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	35
VIII Условия реализации образовательной программы	39
8.1 Кадровые условия реализации	39
8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации	41
IX Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО	43
Приложение 1	48
Приложение 2	110
Приложение 3	111
Приложение 4	113

I Общие положения

Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в СГУ имени Н.Г. Чернышевского с учетом потребностей регионального рынка труда на основе законов Российской Федерации и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

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 направленности Геоинформатика разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 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)», зарегистрирован в Минюсте РФ 28 января 2014 г. регистрационный № 31137;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. N 870 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)», зарегистрирован в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. регистрационный № 33680;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», зарегистрирован в Минюсте РФ 29 мая 2015 г. регистрационный № 37451;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», зарегистрирован в Минюсте РФ 18 декабря 2015 г. регистрационный № 40168;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 г. № 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», зарегистрирован в Минюсте РФ 11 апреля 2016 г. регистрационный № 41754;

– Устав СГУ.

II Характеристика направления подготовки

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая СГУ на географическом факультете по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», очной формы обучения и направленности Геоинформатика.

Трудоемкость ООП ВО по данному направлению

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО 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.

Срок освоения ООП ВО по данному направлению

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.

– при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ);

– при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ);

– Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

III Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объекты профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры, являются: Земля и её основные геосферы – литосферы, 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

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- 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 *«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»* (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. N 608н) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<p><i>D Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам высшего образования</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>выполнение функций куратора группы (курса) рекомендуется возлагать на доцента, старшего преподавателя, преподавателя или ассистента с согласия педагогического работника</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (бакалавриат), дополнительное профессиональное обучение по профилю педагогической деятельности не реже 1 раза в 3 года.</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 1 года для должностей профессорско-преподавательского состава</i></p>	<p>D/01.6 Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам высшего образования</p> <p>D/02.6 Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам высшего образования в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии</p>
<p><i>E Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)</i> СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>доцент, старший преподаватель, преподаватель, ассистент</i> Требования к образованию и обучению: <i>среднее профессиональное образование или высшее образование, дополнительное «психолого-педагогическое образование» и повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 1 года педагогической деятельности</i></p>	<p>E/01.6 Информирование и консультирование школьников и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора</p> <p>E/02.6 Проведение практикоориентированных профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)</p>

<p><i>Н Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам, ориентированным на соответствующий уровень квалификации</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 (специалитет или магистратура) или профессиональная переподготовка на базе высшего образования по направленности, соответствующей преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю), дополнительное профессиональное обучение по профилю педагогической деятельности не реже 1 раза в 3 года.</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>нет при соответствии направленности, не менее 1 года или 3 лет педагогической деятельности для должностей соответственно преподавателя или старшего преподавателя</i></p>	<p>Н/01.6 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительных профессиональных программ</p> <p>Н/02.6 Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) дополнительных профессиональных программ под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>Н/03.7 Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий</p> <p>Н/04.7 Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) дополнительных профессиональных программ</p>
<p><i>И Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам, ориентированным на соответствующий уровень квалификации</i></p> <p>СПРАВОЧНО:</p> <p>Возможные наименования должностей: <i>доцент</i></p> <p>Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалитет, магистратура, аспирантура) или профессиональная переподготовка на</i></p>	<p>И/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) дополнительным профессиональным программам</p> <p>И/02.7 Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам высшего образования и (или) и дополнительным</p>

<p><i>базе высшего образования по направленности, соответствующей преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю), дополнительное профессиональное обучение по профилю педагогической деятельности не реже 1 раза в 3 года</i></p> <p>Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет или без при наличии ученого звания</i></p>	<p>профессиональным программам</p> <p>I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) дополнительной профессиональной подготовки</p> <p>I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) дополнительной профессиональной подготовки</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><i>А Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации</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>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><i>В Проводить научные исследования и реализовывать проекты</i></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><i>С Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы 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/01.8 Организовывать обеспечение подразделения материальными ресурсами</p> <p>C/02.8 Управлять нематериальными ресурсами подразделения</p>
<p><i>Д Управлять человеческими ресурсами 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>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><i>Е Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе</i></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>Е/01.7 Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством</p> <p>Е/02.7 Работать в команде</p>
<p><i>Е Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</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>Е/01.8 Проводить мониторинг соблюдения требований охраны труда и промышленной/ экологической безопасности подразделения</p> <p>Е/02.8 Организовывать безопасные условия труда и сохранения здоровья в подразделении</p> <p>Е/03.8 Обеспечивать экологическую безопасность деятельности подразделения</p>
<p><i>Г Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</i></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>Г/01.7 Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении</p>

<p><i>Н Управлять информацией в подразделении</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>Н/01.8 Поддерживать механизмы движения информации в подразделении</p> <p>Н/02.8 Осуществлять защиту информации в подразделении</p>
<p><i>И Управлять собственной деятельностью и развитием</i></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>И/01.7 Управлять собственным развитием</p> <p>И/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 программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки:

– способность 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);

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

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

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

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:

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

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры Геоинформатика в рамках направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле:

– владеть основами классической теории баз данных, методами технологиями проектирования баз и банков данных для ГИС и ГК (ПК-1);

– владеть методами и средствами сбора и хранения пространственно-определенной информации при создании баз геоданных и инфраструктур пространственных данных (ПК-2);

– понимать общие свойства и различия в системе геоизображений разных пространственно-временных масштабов для их применения в прикладных областях (ПК-3);

– владеть современным программным обеспечением геоинформационных систем и геоинформационного картографирования и возможностями их использования для создания электронных и компьютерных карт и атласов (ПК-4);

– создавать и вести базы данных и базы знаний, осуществлять интегрирование информации, создавать географические информационные системы в предметных областях, имеющих отношение к пространственно-распределенной информации (ПК-5);

– проводить исследовательскую деятельность поверхности Земли с использованием различных пространственно-временных моделей; оценивать полученные результаты, готовить отчетные материалы о проведенной исследовательской работе (ПК-6).

Карты и матрица компетенций приведены в Приложения 1 и 2.

V Структура образовательной программы

5.1. Рабочий учебный план

Структура программы аспирантуры

№ п.п.	Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Б1	Блок 1 Дисциплины (модули)	30
Б1.Б	Базовая часть	9
Б1.Б.1	<i>Модуль «Иностранный язык»</i>	5
Б1.Б.1.1	Иностранный язык	4
Б1.Б.1.2	<i>Кандидатский экзамен по иностранному языку</i>	1
Б1.Б.2	<i>Модуль «История и философия науки»</i>	4
Б1.Б.2.1	История и философия науки	3
Б1.Б.2.2	<i>Кандидатский экзамен по истории и философии науки</i>	1
Б1.В	Вариативная часть	21
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	15
Б1.В.ОД.1	Педагогика высшей школы	2
Б1.В.ОД.2	<i>Модуль «Дисциплины научной специальности»</i>	13
Б1.В.ОД.2.1	Теоретические основы геоинформатики	5
Б1.В.ОД.2.2	Геоинформационное картографирование	4
Б1.В.ОД.2.3	Геоанализ и моделирование в ГИС	3
Б1.В.ОД.2.4	<i>Кандидатский экзамен по специальности</i>	1
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	6
Б1.В.ДВ.1 – 1	Информационные технологии в научном исследовании	4
Б1.В.ДВ.1 – 2	Информационные ресурсы и базы данных	4
Б1.В.ДВ.2 – 1	Теория геоизображений	2
Б1.В.ДВ.2 – 2	Математическая картография	2
Б2	Блок 2 Практики	21
	Вариативная часть	21
Б2.1	Педагогическая практика	9
Б2.2	Научно-исследовательская практика	12
Б3	Блок 3 Научные исследования	120
	Вариативная часть	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы	120
Б4	Блок 4 Государственная итоговая аттестация	9
ФТД	Факультативы	
ФТД.1	Тренинг социально-психологической адаптации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
Объем программы аспирантуры:		180

Структура программы аспирантуры включает обязательную (базовую) часть 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.

К базовой части Блока 1. относятся дисциплины «Иностранный язык» и «История и философия науки» обязательные для освоения обучающимся.

Объём базовой части 9 зач. ед. или 324 часа, из которых 208 часов – аудиторные, и 44 часа – самостоятельная работа, 2 зач. ед. (72 часа) отводится на подготовку к кандидатским экзаменам по данным дисциплинам.

К вариативной части программы блока относятся обязательные дисциплины и дисциплины по выбору. К обязательным дисциплинам относятся «Педагогика высшей школы» и модуль «Дисциплины научной специальности» состоящий из трёх разделов – «Теоретические основы геоинформатики», «Геоинформационное картографирование» и «Геоанализ и моделирование в ГИС» и кандидатского экзамена. К дисциплинам по выбору относятся две группы: «Информационные технологии в научном исследовании» / «Информационные ресурсы и базы данных» и «Теория геоизображений» / «Математическая картография».

Объём вариативной части 21 зач. ед. или 756 часов, из которых 204 часа – аудиторные, и 300 часов – самостоятельная работа, 1 зач. ед. (36 часов) отводится на подготовку к кандидатскому экзамену по дисциплине специальности.

Объем всего блока составляет – 30 зач. ед. или 1080 часов.

Блок 2. Практики

Практики в полном объеме относятся к вариативной части и представлены «Педагогической практикой» и «Научно-исследовательской практикой». Объём блока 21 зач. ед. или 756 часов.

Все практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Блок 3. Научные исследования

Научные исследования аспирантов направлены на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной программы вуза.

Данный блок в полном объеме относится к вариативной части программы и представлен «Научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы». Объем блока 120 зач. ед. или 4320 часов.

Блок 4. Государственная итоговая аттестация

Блок в полном объеме относится к базовой части программы и после прохождения ГИА присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Факультативы

Учебным планом предусмотрен Тренинг социально-психологической адаптации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Учебный план прилагается в Приложении 3.

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 обучающихся.

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 регламентируются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации аспирантов.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие контрольные вопросы, типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются факультетом.

При реализации учебной работы в форме лекций используются различные формы визуализации наглядного материала (мультимедийные презентации MS PowerPoint, таблицы, фоновые картографические материалы (тематические и топографические карты, землеустроительные и лесотаксационные схемы), космические снимки, текстовые источники пр.).

Методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП:

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам

данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующая с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

К видам текущего контроля относятся:

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из данных видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций: в процессе беседы преподавателя и аспиранта; в процессе создания и проверки письменных материалов; путем использования компьютерных программ, приборов, установок и т.п.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля, так и специфическими. Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

К формам текущего контроля можно отнести:

- собеседование;
- коллоквиум;
- письменные работы;
- контрольную работу;
- эссе и иные творческие работы;
- реферат.

Устный опрос (УО) может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), зачет (УО-3).

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор аспиранта, умение логически построить ответ, владение речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный,

дисциплинирующий, дидактический и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, коллоквиум могут стимулировать учебную деятельность аспиранта, его участие в научной работе.

Собеседование (УО) – специальная беседа преподавателя со аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний аспиранта по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Коллоквиум (УО) может служить формой не только проверки, но и повышения знаний аспирантов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Письменные работы (ПР) могут включать: тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, научно-учебные отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской деятельности аспирантов.

Важнейшими достоинствами тестов и контрольных работ являются:

- экономия времени преподавателя (затраты времени в два-три раза меньше, чем при устном контроле);
- возможность поставить всех аспирантов в одинаковые условия;
- возможность разработки равноценных по трудности вариантов вопросов;
- возможность объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя;
- возможность проверить обоснованность оценки;
- уменьшение субъективного подхода к оценке подготовки аспиранта, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Тест является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными

технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Контрольная работа является более сложной формой проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам общенаучного и профессионального циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии. Рекомендуемая частота проведения – не менее одной при каждой текущей и промежуточной аттестации.

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Объем реферата может достигать 10–15 страниц, время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Научно-учебные и научно-исследовательские отчеты по практикам являются специфической формой письменных работ, позволяющей аспиранту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения педагогической и научно-исследовательской практик. Объем отчетов может составлять 25–30 страниц, структура отчета близка к структуре научно-квалификационной работы. Правильно сформулированные требования к

содержанию, оформлению и защите отчетов по практикам могут дать хороший образец нового «интегрального» или системного подхода к оценке уровня приобретенных аспирантом умений, навыков, универсальных и профессиональных компетенций. При этом могут контролироваться следующие компетенции:

- способность работать самостоятельно и в составе команды;
- готовность к сотрудничеству, толерантность;
- способность организовать работу исполнителей;
- способность к принятию управленческих решений;
- способность к профессиональной и социальной адаптации;
- способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
- владение навыками здорового образа жизни и физической культурой.

Цель каждого научно-учебного отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные аспирантом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.

Технические средства контроля (ТС) могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи (ТС-2), комплексные ситуационные задания.

В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое аспирантом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента. В отличие от производственной практики, лабораторные и подобные им виды работ не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление аспирантом практических результатов индивидуальной или коллективной деятельности.

Методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам ООП:

Промежуточный контроль, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, модуля, так и его раздела (разделов). Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме зачетов и сдачи кандидатских экзаменов по дисциплинам.

Зачет представляют собой формы периодической отчетности аспиранта, определяемые учебным планом подготовки по направлению ВО. Зачеты служат формой проверки качества выполнения аспирантом лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения научно-производственной и научно-педагогической практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой. Оценка, выставляемая за зачет, может быть качественной типа (по шкале наименований «зачтено» / «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка – отлично, хорошо, удовлетворительно и не зачтено).

Кандидатский экзамен по дисциплине (кандидатский минимум) служит для оценки работы аспиранта в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточный контроль по дисциплине или модулю может также проходить в форме коллоквиума, контрольных работ, эссе, рефератов, письменного экзамена, тестов и пр.

5.3 Календарный учебный график

Календарный учебный график по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика приведен в Приложении 4.

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.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

- 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.

Программы кандидатских минимумов, которые учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

- История и философия науки (программа кандидатского минимума);
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума);
- Геоинформатика (программа кандидатского минимума).

Рабочие программы дисциплин, включенные в кандидатский минимум, 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»).

Рабочая программа дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума по специальности прилагается к ООП.

В Блок 2 Практики входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Это научно-исследовательская и педагогическая практики. Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики – стационарная, выездная. Практика проводится в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Положение о педагогической практике утверждено Ученым Советом СГУ.

В Блок 3 Научные исследования входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы. Научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и научной темы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В рабочей программе по организации научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы в аспирантуре:

- указывается тема научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской деятельности на каждом этапе обучения;
- при необходимости обозначаются особенности научно-исследовательской деятельности, связанные с направленностью ООП.

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» входит подготовка и сдача государственного экзамена, а так же представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

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.

Аспиранты не освоившие обязательную (базовую) и формируемую участниками образовательных отношений (вариативную) части модулей и дисциплин учебного плана подготовки аспиранта к сдаче государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена (научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)) не допускаются.

Государственный экзамен может проходить в устной или письменной форме. 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.

Форма Государственного экзамена представляет собой научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и последующую дискуссию с членами Государственной комиссии по содержанию статей, а также по темам, актуальным для данного раздела знания.

Научно-квалификационная работа 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. № 842).

Представление научного доклада является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации, и представляет собой предварительную защиту подготовленной за время обучения в аспирантуре научно-квалификационной работы (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.

Научный доклад готовится аспирантом самостоятельно и должен содержать:

I. ОБЩУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ РАБОТЫ, где необходимо отразить:

- актуальность темы;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- теоретическую и методологическую основы исследования;
- материалы исследования;
- обоснованность и достоверность результатов исследования;
- научную новизну работы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- структуру работы.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) И АПРОБАЦИЮ РАБОТЫ.

Тексты научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

До размещения текста научного доклада в электронно-образовательной среде университета текст научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется на объем заимствования.

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итогом заседания является Заключение кафедры по диссертационной работе и оценка, выставленная аспиранту решением государственной экзаменационной комиссии.

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

На кафедре геоморфологии и геоэкологии, реализующей данную ООП, свою научную деятельность осуществляет доктор географических наук (специальность 25.00.33 «Картография»), профессор Алексей Николаевич Чумаченко, крупный специалист в области подготовки студентов и аспирантов по направлению «Картография» и «Геоинформатика». Чумаченко А.Н. является членом: диссертационного совета ДМ 212.009.04; редакционных коллегий журналов «Геоморфология» (Российская академия наук, Институт географии РАН) и «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия науки о Земле» (Саратовский государственный университет); экспертной комиссии Попечительского совета Русского географического общества.

Под руководством и с участием Чумаченко А.Н. выполнялась серия грантов и хозяйственных договоров по тематике ООП:

- Грант РФФИ «Создание специализированного геопортала национального парка «Хвалынский» (Саратовская область)» (2013-2015 гг.);
- Научное руководство в гранте РФФИ «Геоинформационный анализ речных бассейнов» молодым ученым Домниным Д.А. из Атлантического отделения Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН, г. Калининград;
- Научное руководство в гранте УМНИК «Разработка методов геоинформационного риск-анализа эксплуатации нефтепромыслов» молодым ученым Молочко А.В.;
- Грант всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» - «Волга – главная улицы России»;
- Грант всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» - «Разработка и создание учебно-краеведческого комплексного географического атласа Саратовской области»;

– Грант всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» - «Издание учебно-краеведческого комплексного географического атласа Саратовской области»;

– Грант всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» - «Пространственно-временная модель средневекового города Увек»;

– Государственное задание по теме «Разработка и внедрение методологии комплексного территориального анализа на основе ГИС–технологий и данных дистанционного зондирования (на примере Саратовской области)»;

– х/д «Разработка специализированной геоинформационной системы по мониторингу гидроэкологической обстановки на территории Саратовского нефтеперерабатывающего завода на основе системы наблюдательных скважин»;

– х/д «Разработка и создание (изготовление) цифровой карты градостроительного зонирования и цифровой карты зон с особыми условиями использования территории населенных пунктов Саратовской области» (более 200 н.п.);

– х/д «Разработка правил землепользования и застройки населенного пункта и создание (изготовление) цифровой карты градостроительного зонирования и цифровой карты зон с особыми условиями использования территории населенных пунктов Саратовской области» (более 200 н.п.);

– х/д «Система планирования и мониторинга объектов инфраструктуры Открытое акционерное общество "Саратовнефтегаз" с применением ГИС-технологий»;

– х/д «Создание специализированной геоинформационной системы "Свалки ТБО Саратовской области" – ГИС-свалки»;

– х/д «Создание специализированной геоинформационной системы ФГБУ "Государственный природный заповедник "Богдинско-Баскунчакский"» и пр.

Основные научные публикации по тематике ООП:

Tikunov V.S., Thumathenko A.N. Atlas Information System as a Basis for the Town Digital Model. – Theories and Practice of Digital City China, International

Construction Technology & Forum on Digital City in 21 st Century. 2001 year, p.572-577

Жуков В.Т., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Компьютерное геоэкологическое картографирование. М.: Научный мир, 1999. 128с.

Кислов А.В., Евстигнеев В.М., Малхазова С.М., Соколихина Н.Н., Суркова Г.В., Торопов П.А., Чернышев А.В., Чумаченко А.Н. Прогноз климатической ресурсообеспеченности Восточно-европейской равнины в условиях потепления XXI века: - М.: МАКС Пресс, 2008. – 292 с.

Конопацкова О.М., Макаров В.З., Чумаченко А.Н. Медико-экологический анализ распространения злокачественных опухолей кожи в Саратове. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2000. 92 с.: ил.

Макаров В.З., Молочко А.В., Фролов А.В., Чумаченко А.Н. Моделирование факторов пожароопасной ситуации на нефтесборных пунктах с использованием геоинформационных систем. - Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия науки о Земле, выпуск 1. Издательство Саратовского университета, 2009, стр. 32-39.

Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. - М.: Научный мир, 2002., с.163

Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Концепция и содержание экологического атласа крупного промышленного города. – «Санитарный врач», № 8 // 2010.

Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Применение ГИС-технологий в ландшафтно-экологическом изучении городской территории. - "Геодезия и картография", 2001, №3, с. 16-20.

Макаров В.З., Чумаченко А.Н. Разработка многоцелевых геоинформационных систем для оптимизации управления территориальными структурами и процессами регионального уровня (на примере Саратовской области) // В кн. Инновационные методы и технологии в условиях новой образовательной парадигмы: Сб. науч. тр. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2008, с. 33-38.

Макаров В.З., Чумаченко А.Н., Бышов С.Н., Носков А.Б., Фролов В.А. Применение геоинформационных технологий в ОАО «Саратовнефтегаз». // Территория. Нефтегаз. Раздел Геофизика. №2. Февраль. 2007. С. 16-21

Макаров В.З., Чумаченко А.Н., Савинов В.А., Данилов В.А. Национальный парк "Хвалынский": ландшафтные исследования и географическая информационная система. Саратов, изд-во Саратовского ун-та, 2006 г. 172 с.: ил.

Макаров В.З., Чумаченко А.Н., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А. Медико-градозэкологические исследования с применением ГИС-технологий // В кн. Географические исследования в Саратовском государственном университете: Сб. науч. тр. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2008, с. 25-34.

Новаковский Б.А., Прасолова А.И., Солнцева Н.П., Чумаченко А.Н. Комплексное картографирование загрязнения на основе цифровых технологий. География, общество, окружающая среда. Том VII: Картография, геоинформатика и аэрокосмическое зондирование. – М.: «Издательский дом «Городец», 2004, стр. 429-456.

Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Автоматизированное построение карт по результатам тематической интерпретации сканерных космических изображений. - Исследования Земли из космоса, 1993, № 2, с.109-118

Сомов А.Ю., Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Применение геоинформационных технологий при санитарном контроле электромагнитного поля окружающей среды// Гигиена и санитария, №5, 1999. С. 20-22.

Чумаченко А.Н. Комплексные региональные ГИС: цель, задачи, содержание. - Современные проблемы географии и гидрологии суши: Лекции: Всероссийская молодежная научная школа, Красновидово, 22-25 сентября 2010 г. – М.: МАКС Пресс, 2010, с. 189-204

Чумаченко А.Н. Макаров В.З. Тарасова Л.Г. Башкатов А.Н. Федотов А.В. Историческая градозэкология концептуальная основа, методология, практическая реализация на примере Саратова. Известия Саратовского университета, Новая серия, Саратов, 2001 г. с.89 –101.

Чумаченко А.Н. Становление и развитие геоинформационного картографирования в Саратовском государственном университете. В кн.: Кафедра геоморфологии и геоэкологии Саратовского университета 70 лет. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003. с. 105 - 109.

Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. // В кн. Взаимодействие картографии и геоинформатики. – М.: Научный мир, 2000, с.135-146.

Чумаченко А.Н., Игонин О.И. Использование методов математико-картографического моделирования при изучении городской среды. Известия Саратовского университета. Новая серия. Том 2. Выпуск 2. Саратов: Изд-во ГосУНЦ "Колледж" СГУ. 2002 г. – с.61-67.

Чумаченко А.Н., Чумаченко Н.А. Геоинформационное эколого-географическое картографирование/ Известия Саратовского университета. Новая серия. Том 2. Выпуск 2. Саратов: Изд-во ГосУНЦ "Колледж" СГУ. 2002 г. – с.61-67.

– За последнее время по направленности образовательной программы организованы и проведены:

– XXXIII Пленум Геоморфологической комиссии РАН посвященный актуальным вопросам прикладного и теоретического характера геоморфологического картографирования, морфографии и морфометрии рельефа, картографическим методам исследований, цифрового моделирования рельефа, а также перспективам развития геоморфологии как науки в российском обществе. В рамках пленума действовала отдельная секция «Новые информационные технологии: геоинформационное картографирование, дистанционное зондирование Земли и аэрокосмический мониторинг, цифровое моделирование рельефа»;

– международная конференция ИНТЕРКАРТО – ИНТЕРГИС 14, с тематическими секциями по «Геоинформатике» и «Геоинформационному картографированию»;

– ежегодная научная конференция сотрудников и аспирантов географического факультета, на которой обсуждаются и подводятся итоги научной кафедр географического факультета, в том числе по профилю «Геоинформатика».

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 предлагаются специальные условия для получения высшего образования ется и адаптированная программа аспирантуры.

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).

Программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) адаптируется и проводится с учетом особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности), программой их реабилитации.

При проведении процесса обучения обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении обучения с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом зачетов и экзаменов промежуточной аттестации и государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении процесса обучения:

а) для слепых:

- задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся.

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию промежуточные и государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию промежуточные и государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид заблаговременно подает в отдел аспирантуры университета заявление на имя ректора о необходимости создания для него специальных условий при проведении процесса обучения и сдачи государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у аспиранта индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в отделе аспирантуры университета).

– В заявлении аспирант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента в процессе обучения и на

государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи промежуточных и государственных аттестационных испытаний по отношению к установленной продолжительности (для каждого дисциплины, государственного аттестационного испытания).

VIII Условия реализации образовательной программы

8.1 Кадровые условия реализации

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников географического факультета 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).

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

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет не менее 80%, ученую степень доктора и/или профессора имеют не менее 12% преподавателей.

Общее руководство научным содержанием ООП аспирантуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук.

Руководитель ООП аспирантуры ведёт самостоятельные научно-исследовательские проекты, имеет публикации в отечественных научных

журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю, проходит повышение квалификации в соответствии с графиком.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 18,9 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и 110,1 в журналах, индексируемых в РИНЦ, 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 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

В СГУ имени Н.Г. Чернышевского среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) 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 организации, 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 (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100%.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки «Геоинформатика», имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и

зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации

Материально-техническое обеспечение реализации ООП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика включает:

- компьютерный класс с возможностью выхода в сеть Интернет и доступом к электронным ресурсам Зональной научной библиотеки имени В. А. Артисевич СГУ;

- научно-внедренческий образовательный центр геоинформационных технологий (НВОЦ «ГИС-центр»), в состав которой входит научно-исследовательскую лаборатория урбоэкологии и регионального геоанализа, учебно-научную лабораторию геоинформатики и тематического картографирования, кабинет математико-картографического моделирования и геоанализа, кабинет фотограмметрии, кабинет геодезии, которые оборудованы всем необходимым оборудование, компьютерной и периферийной техникой (средствами вывода картографической информации), базами и банками данных, лицензионным программным обеспечением по созданию, хранению и анализу пространственной и атрибутивной информации для целей моделирования и ГИС;

- учебную лабораторию ландшафтоведения с набором специализированного полевого оборудования для исследования природных компонентов (почв и грунтов, гидрологических объектов, растительного покрова, приземного слоя атмосферы);

- центр обучения и переподготовки кадров, укомплектованный оборудование и программным обеспечением осуществляющий функции дополнительного образования и повышения квалификации по программам «Введение в ГИС и цифровая картография» и «Создание цифровых карт и дешифрирование снимков».

В течение всего периода обучения имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронной библиотеке) факультетов и ФГБОУ ВПО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского», содержащим все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, модулей и, практик.

Базовая часть дисциплин программы полностью обеспечена учебно-методической литературой и материалами по всем учебным курсам, специальными помещениями для проведения занятий.

Внеаудиторные занятия аспиранта сопровождается методическим обеспечением. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания:

- Вестник Московского университета. Серия географическая;
- Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия география и геоэкология;
- Вестник РАН. Серия географическая и т.п.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, реализующий основные образовательные программы по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» направленность Геоинформатика располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической

и научно-исследовательской работы аспиранта, которые предусмотрены учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

Основные федеральные нормативные акты:

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>

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>

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. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601_Yazyk.pdf

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 2014 г. №33680
http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/050601_nauki_o_semle.pdf

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...» (*переходник*).
http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1192.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»
http://www.inp.nsk.su/chairs/phd/Standards/FGOS_changes.pdf

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»»
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/GetFile/0001201509280022?type=pdf>

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»
<https://normativ.kontur.ru/rtf?moduleId=1&documentId=264626;>

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 г. № 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»
http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/pr_227.pdf

Реестр профессиональных стандартов (2014)
<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

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

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

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»
http://uniim.rosпотреbnadzor.ru/wp-content/files/ord/1_8.pdf

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

Проекты профессиональных стандартов:

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

Проект профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.).
http://onr-russia.ru/sites/default/files/profstandart_np_pnpa4837_0_20150923_131737.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

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 оснащенности 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>

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

АВТОРЫ ПРОГРАММЫ:

д.г.н., доцент,
профессор кафедры
геоморфологии и геоэкологии



А.Н. Чумаченко

Программа одобрена на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 16. 06. 2016 года, протокол № 16.

Программа утверждена на заседании Ученого Совета географического факультета от 22. 09. 2016 года, протокол № 1.

ПОДПИСИ:

Заведующий кафедрой
геоморфологии и геоэкологии



В.А. Гусев

Декан географического факультета,
Профессор



В.З. Макаров

Учебный план для программы аспирантуры

по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоинформатика

Срок обучения - 3 года

	Наименование элемента образовательной программы	Зачетные единицы ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ,	Распределение по периодам обучения						Планируемые результаты обучения по элементу образовательной программы
			1-семестр	2-семестр	3-семестр	4-семестр	5-семестр	6-семестр	
Блок 1	Дисциплины	30							
	Базовая часть (Б1.Б)	9							
Б1.Б.1.1	Иностранный язык	6	+	+					УК-3, УК-4
Б1.Б.2.1	История и философия науки	3			+				УК-5; УК-3, УК-2, УК-1
	Вариативная часть (Б1.В)	21							
Б1.В.ОД.1	Педагогика высшей школы	2				+			ОПК-2
Б1.В.ОД.2.	Дисциплины научной специальности	13			+	+	+		УК-1, ПК-2, ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.1	Информационные технологии в научном исследовании / Информационные ресурсы и базы данных	4		+					ОПК-1; ПК-1; ПК-5 ОПК-1; ПК-1; ПК-5

Б1.ДВ.2	Теория геоизображений / Математическая картография	2					+		УК-1; ПК-3 УК-1; ПК-3	
Б2	Блок 2 Практики	21								
Б2.1	Педагогическая	9					+		ОПК-2	
Б2.2	Научно-исследовательская	12						+	УК-5; ОПК-1	
Б3	Блок 3 Научные исследования	120								
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно- квалификационной работы	120	+	+	+	+	+	+	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-2	
Блок 4	Государственная итоговая аттестация Б4	9								УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4.Б.	Государственная итоговая аттестация	9						+		
ФТД	Факультативы	2								
ФТД.1	Тренинг социально- педагогической адаптации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2	+						УК-5	
Всего		<u>180</u>								

Соотношение аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы аспирантов – 30:70.

Max 7