

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**



06 2022 г.

**Основная образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности**

**1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия»**

(По номенклатуре, утвержденной 24 февраля 2021 г.)

Форма обучения  
очная

Саратов  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

I. Общие положения .....
II. Характеристики профессиональной деятельности выпускников .....
III. Требования к планируемым результатам освоения программы аспирантуры.....
IV. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры.....
V. Условия реализации программы аспирантуры .....
VI. Система оценки качества освоения программы аспирантуры .....
Приложение 1 .....
Приложение 2 .....

## **I.      Общие положения**

1.1. ООП ВО подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в СГУ имени Н.Г. Чернышевского с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

Настоящая ООП ВО подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре регламентирует цели, содержание, ожидаемые результаты, условия, методы и технологии реализации процесса обучения, оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

Программа аспирантуры включает в себя: учебный план, план научной деятельности, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, программу итоговой аттестации и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

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

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политики»;

- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.№ 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав СГУ.

## **1.2. Цель программы аспирантуры:**

- **Общей целью программы аспирантуры по специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия»** является формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области региональной геологии, палеонтологии и стратиграфии, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.
- подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих, как фундаментальными знаниями о современных геологических концепциях и основных методах изучения состава, строения, истории формирования оболочек Земли, так и практическим опытом применения этих знаний в геологической съемке, поиске и разведке месторождений полезных

ископаемых. Аспиранты, наряду с обучением, должны заниматься научно-исследовательской деятельностью, начиная от полевого изучения разрезов, лабораторной обработки и измерений, сбора и обобщения информации до анализа и интерпретации полученных данных, подготовки научных докладов и публикаций.

- Результаты самостоятельных исследований, выполненных аспирантами под контролем научного руководителя, ложатся в основу диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, которую они обязаны подготовить и представить к защите до окончания срока аспирантуры.
- Выпускники аспирантуры являются геологами широкого профиля. Приобретенные ими знания и устойчивые навыки организации научной работы позволяют им профессионально проводить аналитические обзоры, синтез и анализ разных геолого-геофизических материалов, работать над решением, как научных проблем, так и практических задач геологоразведки. Преимущественно из выпускников аспирантуры формируются преподавательские составы ВУЗов, научные коллективы университетов и академических институтов. Ученая степень позволяет им занимать должности доцентов, научных сотрудников, заведующих лабораториями и отделами, а также руководящие административные должности в учебных, научно-исследовательских и производственных геологических организациях разного профиля.

**1.3. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры**  
составляет 3 года при очной форме обучения.

#### **1.4. Трудоемкость программы аспирантуры**

180 зачетных единиц за весь период подготовки.

**1.5. При реализации программы аспирантуры** может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно

применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**1.6. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.**

**II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ 1.6.2. «ПАЛЕОНТОЛОГИЯ И СТРАТИГРАФИЯ»**

**2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере наук о Земле.

**2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: Земля и ее основные геосфера - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидкых 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.

**2.3. 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.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практики.

### **IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

**4.1. Программные документы, обеспечивающие целостность программы аспирантуры:**

#### **4.1.1. Учебный план и календарный график учебного процесса**

В учебном плане отображается последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах. *Приложение 1*

**Научный компонент программы аспирантуры** включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

**Образовательный компонент программы аспирантуры** включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

### **Структура и объем программы аспирантуры**

<b>№</b>	<b>Структура программы аспирантуры</b>	<b>Объем программы аспирантуры в з.е.</b>
<b>1. Научный компонент</b>		<b>138</b>
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	132
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	6
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
<b>2. Образовательный компонент</b>		<b>36</b>
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе факультативные дисциплины (модули)	30
2.2.	Практика	6

2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
<b>3. Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Объем программы аспирантуры</b>		<b>180</b>

**Научный компонент:**

**1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите,** заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

**План научной деятельности** включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

**2. Подготовка публикаций** включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауке Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в научометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологии интегральных микросхем.

**Образовательный компонент:**

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): История и философия науки, Иностранный язык, Педагогика высшей школы, Информационные технологии в научном исследовании, специальная дисциплина научной специальности.

**Практика:**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательская практика.

В блок «Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике» включены: кандидатский экзамен по истории и философии науки, кандидатский экзамен по иностранному языку, кандидатский экзамен по специальной дисциплине "Палеонтология и стратиграфия".

**Итоговая аттестация** включает оценку диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

## **4.2. Рабочие программы образовательной программы**

### **4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС**

В программе аспирантуры приведены рабочие программы следующих дисциплин (модулей) учебного плана:

История и философия науки,

Иностранный язык,

Геотектоника и геодинамика,

Информационные технологии в научном исследовании,

Педагогика высшей школы

### **4.2.2. Рабочая программа практики с приложением ФОС**

В соответствии с ФГТ блок «Практика» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой *вид учебной деятельности*, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Научно-исследовательская практика.

Целями научно-исследовательской практики являются формирование у аспирантов устойчивых навыков и опыта ведения самостоятельной научной работы на всех этапах исследования природных объектов.

#### Задачи:

- приобретение опыта по самостоятельной формулировке научной проблемы, определению ее актуальности, целей и задач исследований, планированию научно-исследовательских работ;
- развитие навыков по сбору, обобщению, систематизации и анализу информации по научной проблеме с привлечением, как библиографических, (опубликованных и фондовых) данных, так и электронных материалов, доступных в глобальной сети Интернет;
- самостоятельное (индивидуальное или в коллективе) полевое изучение природных объектов;
- лабораторная (камеральная) обработка собранных материалов с использованием современной измерительной аппаратуры и/или компьютерных программ;
- анализ и интерпретация материалов полевого изучения и лабораторной обработки с применением подходов и методик, отвечающих современному мировому уровню;
- овладение навыками представления материалов своих исследований в виде научных отчетов (заключений, рекомендаций), докладов на научных конференциях (презентаций), научных статей;
- формирование опыта оценки новизны, научной и практической значимости проведенных исследований;

Научно-исследовательская практика является как стационарной, так и выездной (для изучения опорных разрезов и проведения геологических наблюдений в полевых условиях и проводится при лаборатории Петрофизики геологического факультета СГУ.

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

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры.

#### **4.2.3. Рабочая программа итоговой аттестации.**

Итоговая аттестация является обязательной и входит в блок «Итоговая аттестация».

#### *Приложение 2*

### **5. УСЛОВИЯ РЕЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

#### **5.1. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры**

Университет обеспечивает аспирантам в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде университета посредством сети «Интернет» и (или) локальной сети университета.

Аспирантам обеспечен доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных по специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия» и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ аспирантам ко всем электронным ресурсам, которые

сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия», в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

### **5.1.1. Обеспечение учебной и учебно-методической литературой**

Библиотечный фонд СГУ укомплектован учебными изданиями при их использовании в образовательном процессе из расчета не менее одного учебного издания в печатной или электронной форме, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), практике, входящей в индивидуальный план работы аспиранта.

Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и подлежит обновлению при необходимости.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к локальным информационным образовательным и рабочим ресурсам СГУ и к сети Интернет с локальных компьютеров СГУ, в том числе, возможно подключение личной вычислительной техники обучающихся к локальной сети СГУ.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.1.2. Обеспечение официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой**

Библиотечный фонд СГУ укомплектован официальными изданиями (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов

Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические); периодическими изданиями (в том числе по специальности «Палеонтология и стратиграфия»); справочно-библиографическими изданиями (в том числе отраслевые словари и справочники по специальности «Палеонтология и стратиграфия»), научной литературой по геологии.

### **5.1.3. Наличие электронных источников информации**

Электронная информационно-образовательная среда СГУ обеспечивает возможности удаленного интерактивного доступа к информационным и образовательным ресурсам СГУ и информационной открытости СГУ в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации в сфере образования.

Задачи электронной информационно-образовательной среды СГУ:

- обеспечение доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок на эти работы;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда СГУ включает в себя: официальный сайт СГУ ([www.sgu.ru](http://www.sgu.ru)); электронную библиотеку СГУ (<https://www.sgu.ru/structure/znbsgu> - раздел «Электронные образовательные

ресурсы»); систему дистанционного обучения IpsilonUni (<https://ipsilon.sgu.ru/>); порталы системы создания и управления курсами MOODLE (<https://course.sgu.ru/> и <https://school.sgu.ru/>).

Доступ участников образовательного процесса к электронной информационно-образовательной среде СГУ обеспечен круглосуточно из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Университет осуществляет подключение к следующим электронно-библиотечные системы (ЭБС): ЭБС издательства «Лань»; ЭБС «Znanium.com»; ЭБС издательства «Юрайт»; ЭБС «Ibooks.ru»; ЭБС «РУКОНТ»; ЭБС «IPRbooks»; ЭБС «BOOK.ru»; ЭБС «Консультант студента».

Доступ к ЭБС предоставляется из внутренней сети университета (и факультета), а также индивидуально обучающимся из внешней сети.

В электронной библиотеке СГУ представлены оцифрованные материалы из фонда ЗНБ СГУ, а также учебные и учебно-методические издания преподавателей СГУ.

Библиотека СГУ предоставляет участникам образовательного процесса доступ к системе проверки текстовых заимствований «РУКОНТекст». С целью поддержки и сопровождения научно-исследовательской деятельности аспирантам как авторам научных публикаций на платформе «e-LIBRARY» предоставляется доступ к системе «SCIENCE INDEX».

#### **5.1.4. Доступ к электронным базам данных**

Университет имеет доступ к следующим базам данных:

- Полнотекстовые базы данных: базы данных на иностранных языках, русскоязычные полнотекстовые ресурсы;
- Библиотеки и музеи Саратова: Централизованная библиотечная система г. Саратова, Научно-техническая библиотека Саратовского государственного технического университета имени Ю. А. Гагарина и др.;

- Всероссийские информационные центры: Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук, Фундаментальная библиотека Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук;
- Каталоги российских и зарубежных библиотек: Российская Государственная библиотека, Российская Национальная библиотека, Государственная публичная Научно-техническая библиотека Сибирского Отделения РАН.

Для обучающихся обеспечен электронный доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в том числе: Научная электронная библиотека (eLibrary); База данных SCOPUS; База данных Web of Science; Журналы и труды конференций компании Association for Computing Machinery; Полнотекстовая база данных Ebook Academic Complete компании ProQuest; Реферативные и полнотекстовые базы данных EBSCO; База данных диссертаций и тезисов ProQuest Dissertations & Theses Global и др.

Конкретные перечни учебников, учебных, учебно-методических пособий, в том числе электронных, базы данных и мест доступа к ним должны содержаться в каждой рабочей программе дисциплин, практик.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры**

Университет обеспечивает аспирантам доступ к научно-исследовательской инфраструктуре университета в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта на весь период обучения.

Аудиторный фонд геологического факультета составляют 16 учебных аудиторий, в т.ч. 2 мультимедийные лекционные аудитории, 3 лекционные аудитории и 1 компьютерный класс. Эти помещения используются как учебные аудитории для проведения лекционных занятий, практических

(семинарских) занятий, помещения для самостоятельной работы, для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения для проведения лекционных и практических (лабораторных) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

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

Материально-техническое обеспечение учебного процесса реализуется на базе ресурсов геологического факультета в целом и его специализированных структурных подразделений, в частности – Региональный музей землеведения СГУ.

Для изложения теоретической части имеется общая стратиграфическая (геохронологическая) шкала, крупноформатные таблицы (стенды) с изображениями представителей изучаемых организмов, их внутреннего строения, образа жизни, соотношений различных видов стратиграфических подразделений. Образцы региональных стратиграфических схем, схемы, иллюстрирующие различные виды зон и т.д.

Практические занятия проводятся в палеонтологической лаборатории, где имеется три вида палеонтологических коллекций: эталонные коллекции (обычно хранятся за стеклом, в витринах лаборатории или в геолого-

палеонтологическом музее), рабочие коллекции, выдаваемые студентам во время проведения аудиторных занятий и коллекции для самостоятельной работы студентов. Подобные коллекции имеются также для комплексов руководящих ископаемых и для проведения контрольных работ. Лаборатория оснащена микроскопами (стереомикроскопом, компьютером, видеокамерой для съемки палеонтологических объектов) и проекционной аппаратурой для просмотра и демонстрации микропалеонтологических объектов.

При реализации дисциплины «Палеонтология и стратиграфия» используются различные образовательные технологии во время аудиторных занятий. Лекции проводятся с использованием персонального компьютера и мультимедийного проектора. Практические занятия по микропалеонтологическим методам определения относительного возраста пород проводятся с использованием бинокуляров МБС-10, а также набор сит для выделения фракций содержащих останки. Практические занятия по определению относительного возраста горных пород с помощью макрофауны проводятся в палеонтологическом музее геологического факультета. Для изучения палеозойской микрофлоры практические занятия проводятся в отделе Стратиграфии и литологии Нижне-Волжского научно-исследовательского института геологии и геофизики.

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 «Znanius.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.

### **5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Не менее 60% штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры «Наименование программы» имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научный руководитель аспиранта имеет ученую степень доктора наук; осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия» за последние 3 года; имеет публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях; осуществляет апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвует с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года).

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: Е.М. Первушов, Д.А. Кухтинов, М.Г. Миних, А.Ю. Гужиков, В.П. Твердохлебов, Ю.А. Писаренко.

Одна из ведущих научных школ геологического факультета СГУ, сформировавшаяся еще предвоенные годы под руководством профессора, лауреата Государственной премии Бориса Александровича Можаровского, и получившее разностороннее развитие под влиянием профессора Веры Григорьевны Камышевой – Елпатьевской в пятидесятые – семидесятые годы двадцатого века. В последующем, руководителя кафедры и научного направления были ученики Б.А. Можаровского – профессор Н.С. Морозов и В.Г. Камышевой – Елпатьевской – профессор В.Г. Очев. В настоящее время общее руководство научным направлением осуществляет доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой исторической геологии и палеонтологии Е.М. Первушов.

Первое российское отделение Всесоюзного Палеонтологического общества было организовано при Саратовском университете в 1951 году, зарегистрировано в 1952 году, и первоначально объединяло палеонтологов Саратовского и Волгоградского Поволжья. Геологический факультет Саратовского университета до 1976 осуществлял подготовку геологов – съемщиков и палеонтологов, в его структуре существовала кафедра палеонтологии (1954 – 1963 гг). Палеонтологические и стратиграфические составляющие общепрофессионального образования обеспечивали сотрудники кафедры исторической геологии и палеонтологии, опытные полевые геологи, что проявлялось при организации и проведении учебных полевых практик в пределах учебных полевых полигонов.

К концу двадцатого века получили практическую реализацию основные направления исследований представителей саратовской школы палеонтологов и стратиграфов. В современном звучании эти направления представлены

следующим образом. 1. Стратиграфия и континентальная биота перми и триаса Предуралья и северо-востока Русской плиты; 2. Стратиграфия и фауна беспозвоночных девона – карбона Волго-Уральской провинции; 3. Микрофауна верхнего палеозоя и мезозоя – кайнозоя: фораминиферы и остракоды; 4. Палинология и листовая флора перми – триаса, позднего мезозоя и кайнозоя; 5. Позвоночные позднего палеозоя и мезозоя; 6. Беспозвоночные позднего фанерозоя; 7. Стратиграфия позднего мезозоя - кайнозоя Поволжья. Определение направлений деятельности до некоторой степени условно, представители производственно-исследовательских организаций и вуза тесно взаимодействовали по аспектам стратиграфии и палеонтологии в пределах территорий исследований.

Члены Саратовского отделения Всероссийского Палеонтологического общества опубликовали результаты исследований, помимо центральных изданий, в университетских сборниках «Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья» (26 выпусков). С 1975 по 1980 годы кафедрой выпускался организованный профессором Н.С. Морозовым научный сборник «Вопросы стратиграфии и палеонтологии» (5 выпусков). В конце двадцатого века вышло несколько выпусков сборника «Вопросы палеонтологии и стратиграфии. Новая серия».

В настоящее время научное направление привлекает как любителей палеонтологов, так и молодых специалистов, студентов геологического и биологического факультетов. Сейчас подготавливаются к защите кандидатские диссертации по хрящевым рыбам верхнего мела (Бирюков А.В.), аспектам стратиграфии верхнего мела юго-востока Восточно-Европейской платформы (Гужикова А.А.) и докторская по позднемеловым химерам Европейской области (Попов Е.В.). Несколько студентов младших курсов подготавливают каменные сборы по выбранным группам беспозвоночных юры и мела Поволжья.

Одной из важнейших задач сотрудников кафедры остается работа с аспирантами с целью закрепления талантливой молодежи в научной сфере и

дальнейшего развития традиционных направлений изысканий на современном уровне, методическом и лабораторном. Аспиранты принимают непосредственное участие в полевых и лабораторных исследованиях, в обобщении и геологической интерпретации полученных данных. Результаты своих исследований публикуют при участии в коллективных работах и докладывают на научных конференциях различного ранга. Подобная форма подготовки специалистов является оптимальной, способствуя приобретению у них научно-исследовательских навыков и формирования задела для качественных публикаций, и 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 проблемам стратиграфии, палеонтологии и исторической геологии, а так же на всероссийских научных конференциях посвященных проблемам стратиграфии юры и мела России и ближнего зарубежья, всероссийской научной школе молодых ученых-палеонтологов, традиционно организуемой Палеонтологическим институтом РАН (Москва).

Список основных публикаций сотрудников кафедры исторической геологии и палеонтологии

Первушов Е.М. Позднемеловые вентрикулитидные губки Поволжья // Труды НИИГеологии Саратовского госуниверситета. Т. 2. Саратов: изд-во ГосУНЦ “Колледж”, 1998. 168с. с ил., 29 фототабл.

Первушов Е.М., Архангельский М.С., Иванов А.В. Каталог местонахождений остатков морских рептилий в юрских и меловых отложениях Нижнего Поволжья. – Саратов: Изд-во ГосУНЦ “Колледж”, 1999. 230с.: ил.

Первушов Е.М. Позднемеловые скелетные гексактинеллиды России. Часть II. Морфология и уровни организации. Семейство *Ventriculitidae* (Phillips, 1875), partim; семейство *Coeloptychiidae* Goldfuss, 1833 - (*Lychniscosa*); семейство *Leptophragmidae* (Goldfuss, 1833) - (*Hexactinosa*) /

Отв. ред. докт. геол.-мин. наук В.Г. Очев. - Саратов: Изд-во «Научная книга», 2002. 274 с., илл. (Труды научно-исследовательского института геологии Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского. Новая серия. Т. XII).

Атлас палеонтологических остатков пермских отложений северного и восточного прибрежных сегментов Прикаспийской впадины (Казахская часть) – Л.З. Ахметшина, Д.А. Кухтинов, Л.В. Кухтинова, К.Б. Тунгатаров, С.Х. Турекуратова. – Актобе: ТОО «АктюбНИГРИ», 2013. Илл. 39, табл. 6, фототабл. 61, - 242 с. библ. 133 назв.

Завьялов Е.В., Болдырев В.С., Ильин В.Ю., Лукьянов С.Б., Мосолова Е.Ю., Помазенко О.А., Попов Е.В., Ручин А.Б., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В., Якушев Н.Н. - Рыбы севера Нижнего Поволжья: В 3 кн. Кн. II. История изучения ихтиофауны. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2010. 336 с.

Первушов Е.М. Геология и природные богатства Саратовского края // Основы регионароведения. Опыт разработки лекционного курса: Коллективная монография. - Учеб. Пособие для студентов, изучающих соц. и гуманит. дисциплины / Л.С. Аникин, О.Г. Янтонова, Г.В. Шляхтин и др.; Под ред. доктора философских наук Г.В. Дыльнова. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2003. - С. 90 - 100. 392 с.

Особо охраняемые природные территории Саратовской области: национальный парк, природные микрозаповедники, памятники природы, дендрарий, ботанический сад, особо охраняемые геологические объекты \ Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Науч. Ред. В.З. Макарова. - Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2007. - 300 с. ил. (18,8 п.л.) Член редакционной коллегии и автор статей - Первушов Е.М.

Стратиграфический анализ, генезис природных комплексов севера Нижнего Поволжья: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по биологическим специальностям / М.С. Архангельский, А.П. Забалуев, Е.В. Завьялов, В.З. Макаров, Е.Ю. Мосолова,

Е.М. Первушов, В.Г. Табачишин, А.А. Хромов, Г.В. Шляхтин, Н.Н. Якушев; под ред. д-ра биол. наук Е.В. Завьялова. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2006. – 148 с.: илл.

Учебно-краеведческий атлас Саратовской области / Б.В. Аникин, Е.В. Акифьева, Е.Н. Афанасьева, Е.М. Первушов [и др.]; гл. ред. А.Н. Чумаченко, отв. ред. В.З. Макаров. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 144 с.: ил. Первушов Е.М. – раздел «Природа» - «Геология», С. – 12 – 19.

Первушов Е.М., Ермохина Л.И., Воробьев В.Я., Фомин В.А. Тестовые материалы по учебной дисциплине "Структурная геология": Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 020700 "Геология" – Издание 2-ое, исправленное и дополненное. ГЕОКАРТ., 2013. - 280 с., ил.

Popov, Evgeny V., Machalski, Marcin - Late Albain chimaeroid fishes (Holocephali, Chimaeroidei) from Annopol, Poland // Cretaceous Research 47 (2014): 1-18.

Аверьянов А.О., Попов Е.В. Позвонок птерозавра из верхнего мела Саратовской области // Палеонтологический журнал, 2014, № 3. С. 101-104. [translated version: Averianov A.O., Popov E.V., - A Pterosaurian vertebra from the Upper Cretaceous of the Saratov Region // Paleontological Journal, Vol. 48. No. 3, 326-329.]

Олферьев А.Г., Беньяновский В.Н., Вишневская В.С., Иванов А.В., Копаевич Л.Ф., Первушов Е.М., Сельцер В.Б., Тесакова Е.М., Харитонов В.М., Щербинина Е.А. Верхнемеловые отложения северо-запада Саратовской области. Статья 1. Разрез у д. Вишневое. Лито- и биостратиграфический анализ // Стратиграфия. Геологическая корреляция, 2007, том 15, № 6, с. 75 – 122.

Аверьянов А.О., Архангельский М.С., Зозырев Н.Ю., Первушов Е.М. Новый аждархид (Pterosauria, Azhdarchidae) из позднего мела Поволжья // Палеонтол. журн., 2008. № 6, С. 61 – 68.

Олферьев А.Г., Алексеев А.С., Беньяновский В.Н., Вишневская В.С., Иванов А.В., Копаевич Л.Ф., Овочкина М.Н., Первушов Е.М., Сельцер В.Б., Тесакова Е.М., Харитонов В.М., Щербинина Е.А. Верхнемеловые отложения северо-запада Саратовской области. Статья 2. Проблемы хроностратиграфической корреляции и геологической истории региона // Стратиграфия. Геологическая корреляция, 2008. Т. 16. № 3. с. 47 – 74.

Кухтинов Д.А., Кухтинов П.Д. Кунгурская остракодовая биофация *Paraparchites* как корреляционный биостратиграфический репер и поисковый признак на углеводороды // Известия Саратовского университета. 2011. Т. 11. Сер. Науки о Земле, вып. 2. – С. 64-66.

Печерский Д. М., Нургалиев Д. К., Фомин В. А., Шаронова З. В., Гильманова Д. М. Космическое железо в осадках мела-дания // Физика Земли, 5, 2011. -С. 12-34

Popov E. 2011. New data on chimaeroid fishes (Holocephali; Chimaeroidei) from the Cretaceous and Neogene of Australia // Abstract Volume of the II International Obruchev Symposium “Paleozoic Early Vertebrates”. St. Petersburg. 2011. P. 40-41.

Григорьев Д.В., Аверьянов А.О., Архангельский М.С., Первушов Е.М., Зозырев Н.Ю. О находке мозазавра в сеномане России // Палеонтол. журн., 2009, №. 3, С. 71 – 78.

Первушов Е.М. Проявления почкования среди позднемеловых скелетных губок – гексактинеллид // Известия Саратовского госуниверситета. Новая серия. Серия наук о Земле. 2010. Т. 10. Вып. 1. С. 51 - 64.

Первушов Е.М. Новообразования в строении скелета позднемеловых губок, способствовавшие формированию полиоскулюмных форм // Известия Саратовского госуниверситета. Новая серия. Серия наук о Земле. 2011. Т. 11. Вып. 1. С. 39 - 51.

Первушов Е.М., Архангельский М.С., Иванов А.В. О своеобразии палеогеографических обстановок кампанского - маастрихтского морского

бассейна Правобережного Поволжья // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. №1. 2012. - С. 10 – 13.

Беньяновский В. Н., Барабошкин Е. Ю., Гужиков А. Ю., Копаевич Л.Ф., Вишневская В. С., Сельцер В. Б., Первушов Е. М., Александрова Г. Н., Овечкина М.Н. О нижней границе маастрихта в МСШ и ее положение в ОСШ России. Общая стратиграфическая шкала России: состояние и проблемы обустройства» - Всероссийское совещание. 23 - 25 мая 2013 г., ГИН РАН, г. Москва. Сборник статей / М.А. Федонкин (отв. ред.), Ю.Б. Гладенков, В.А. Захаров, А.П. Ипполитов (ред.). Москва: ГИН РАН, 2013. - С. 298 – 303. (408 с.)

Первушов Е. М. Колониальный уровень модульной организации позднемеловых гексактинеллид (Porifera). Первичные колонии // Известия Саратовского госуниверситета. Новая серия. Серия наук о Земле. 2013. Т. 12. Вып. 2. - С. 74 - 81. Первушов Е. М. Колониальный уровень модульной организации позднемеловых гексактинеллид (Porifera). Настоящие колонии // Известия Саратовского госуниверситета. Новая серия. Серия наук о Земле. 2014. Т. 14. Вып. 1. С. 61 – 70.

Первушов Е.М., Салтыков В.Ф., Сельцер В.Б., Гужиков А.Ю., Пименов М.В. Опорный разрез баойс – батских отложений в Малом Каменном овраге (север Доно - Медведицких дислокаций) // Известия Саратовского госуниверситета. Новая серия. Серия наук о Земле. 2011. Т. 11. Вып. 1. С. 30 - 46.

Патент на полезную модель № 114209 "Устройство для демонстрации наглядного материала по геологии". Патентообладатель "ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"" (RU). Авторы: Андрушкевич О.Ю., Первушов Е.М. Зарегистрировано с Государственным реестре полезных моделей Российской Федерации 10 марта 2012 г.

Патент на промышленный образец № 80427 "Декоративное изделие". Патентообладатель "ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный

университет имени Н.Г. Чернышевского"" (RU); Андрушкевич О.Ю. (RU); Первушов Е.М. (RU). Дата государственной регистрации в Государственном реестре промышленных образцов Российской Федерации 16 декабря 2011 г.

Патент на промышленный образец № 80703 "Панно" Патентообладатель "ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"" (RU). Авторы: Андрушкевич О.Ю. (RU); Первушов Е.М. (RU). Дата государственной регистрации в Государственном реестре промышленных образцов Российской Федерации 16 января 2012 г.

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012620981 "Система тестов по учебной дисциплине "Структурная геология" в оболочке CMS Moodle". Правообладатель: ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского" (RU). Авторы: Первушов Е.М., Ермохина Л.И., Воробьев В.Я., Фомин В.А. (RU). Зарегистрировано в Реестре баз данных 24 сентября 2012 г.

Патент «Способ поисков залежей нефти и газа». Патентообладатель "Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Радоновая лаборатория"" (RU). Авторы: Акимова А.А. (RU); Соболев В.Г. (RU) Первушов Е.М. (RU), Киляков А.В. (RU). Дата публикации заявки: 20.09.2013. Бюл. № 26. Опубликовано: 10.04.2014. Бюл. №10. Номер государственной регистрации RU 2 512 741 C2

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620589 «Система тестов по учебной дисциплине «Основы стратиграфии». Правообладатель: ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского" (RU). Авторы: Первушов Е.М. (RU), Фомин В. А. (RU), Ермохина Л. И. (RU). Заявка № 2014620226. Дата поступления 04 марта 2014 г. Дата государственной регистрации в Реестре баз данных 21 апреля 2014 г.

Бирюков А.В., Попов Е.В. Новые данные по хрящевым рыбам из нижнего сеномана севера Волгоградской области // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: Тез. докл. VIII Всеросс.

науч. школы молодых ученых-палеонтологов (3-5 октября 2011 г., Москва).  
М.: ПИН РАН. С. 11-12.

Научные исследования на кафедре исторической геологии и палеонтологии проводятся по следующим основным направлениям:

Научный руководитель профессор Первушов Е.М.

- «Стратиграфия верхнего мела юго-востока Русской плиты, палеоструктурные и палеогеографические реконструкции»

- «Позднемеловые гексактинеллиды Поволжья»

Научный руководитель доцент Ермохина Л.И.:

- «Моллюсковая фауна палеогена Поволжья»

Научный руководитель доцент Попов Е.В.:

- «Позднемеловые и палеогеновые хрящевые рыбы Поволжья: разнообразие, эволюция и стратиграфическое значение»

Научный руководитель доцент Фомин В.А.:

- «Магнитостратиграфия верхнего мела юго-востока Русской плиты и сопряженных территорий»

Научный руководитель доцент Зозырев Н.Ю.

- «Стратиграфия меловых отложений юго-востока Русской плиты (микро- и макрофауна)»

Научный руководитель Сельцер В.Б.

- «Цефалоподы и стратиграфия мела Среднего и Нижнего Поволжья»

Научный руководитель Бирюков А.В.:

- «Сеноманские эласмобранхии Поволжья и их стратиграфическое значение»

Под руководством Е.М. Первушова защищено 3 кандидатских диссертаций по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия. Материалы исследований Первушова Е.М. по стратиграфии верхнего мела Поволжья положены в основу кандидатских диссертаций А.В. Иванова, М.С. Архангельского и Е.В. Попова.

Зозырев Н.Ю. «Сеноман юго-востока Рязано-Саратовского прогиба: стратиграфия и палеогеография», диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 - палеонтология и стратиграфия, защищена в СГУ, 2006 г..

Сельцер В.Б. «Позднемеловые аммониты Нижнего Поволжья и их стратиграфическое значение», диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности: 25.00.02 - палеонтология и стратиграфия, защищена в СГУ, 2010 г.

Калякин Е.А. «Позднемеловые морские ежи верхнего мела Среднего и Нижнего Поволжья: аспекты стратиграфии и палеогеографии», диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности: 25.00.02 - палеонтология и стратиграфия, защищена в СГУ, 2015 г.

Первушов Е.М. до настоящего времени является руководителем, соисполнителем грантовых тем и исследовательских работ по государственному заказу. Является членом научных и профессиональных общественных сообществ. Ведет лекционные курсы по «Структурной геологии», «Геологии России» и «Основам стратиграфии», по которым им в соавторстве опубликовано более двадцати учебно-методических пособий. Руководит учебной полевой практикой по геологическому картированию на Жирновском учебном полигоне Саратовского госуниверситета.

До настоящего времени действует «школа юного геолога», руководителями которой в разные годы являлись Г.В. Кулёва и З.Н. Федкович, А.В. Миних и Л.А. Годин. Двадцать шесть лет деятельностью юных геологов управляет доцент В.Б. Сельцер. С 2005 г. в предоставленных аудиториях возрождается Региональный музей Землеведения СГУ, где представлены в экспозициях и хранятся в фондах переданные каменные материалы полевых партий и монографические палеонтологические коллекции.

До апреля 2015 года в диссертационном совете 212.243.08 проходили защиты по специальности 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия» (геолого-

минералогические науки). В 2012 году научно-образовательная школа "Палеонтология и стратиграфия позднего фанерозоя юго-востока Русской плиты" заняла 4 место во внутреннем конкурсе СГУ по номинации "Лучшая НОШ в области естественных наук". С 2000 года председатель Саратовского отделения палеонтологического общества - Первушов Е.М.

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 Российской индекс научного цитирования (РИНЦ). Серия выходит с 2001 г. На данный момент каждый выпуск журнала содержит 13 п.л.

## **6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации. Предусмотрено планирование целей в области качества, мониторинг показателей деятельности, анализ и принятие управлеченческих решений с учетом достигнутого уровня.

Оценка качества освоения аспирантами образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию. Итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия

академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Отчеты о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ежегодно заслушиваются на Ученых советах факультетов и институтов, на Ученом совете университета, где принимаются соответствующие управленческие решения.

Проводится самообследование для оценки деятельности, стратегии, разработки корректирующих мероприятий.

#### **6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

Заведующий кафедрой общей  
геологии и полезных ископаемых,  
д.г.-м.н., профессор

Е.М. Первушов

Декан геологического факультета

М.В. Пименов