

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пушкинский государственный естественно-научный институт»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора ПущГНИ
М.В. Дулясова
« 01 » апреля 2017 г.



ОТЧЕТ О САМООБСЛЕДОВАНИИ
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Пушкинский государственный естественно-научный институт»

По состоянию на 1 апреля 2017 года

**Пушино
2017**

Содержание	Стр.
Общие сведения о вузе Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности	3
Система управления ПущГЕНИ	5
Образовательная деятельность	8
Организация учебного процесса	10
Организация научно-исследовательской работы	17
Содержание подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	18
Информационное обеспечение образовательной деятельности	21
Обеспечение подготовки магистрантов и аспирантов учебной и научной литературой	24
Качество знаний	25
Кадровое обеспечение	26
Научно-исследовательская деятельность	27
Межвузовское и международное сотрудничество	28
Материально-техническое обеспечение	30
Финансовое обеспечение	31
Социально-бытовые условия и воспитательная работа	32

Самообследование проведено с целью обеспечения доступности и открытости информации о деятельности образовательной организации в соответствии с п. 3 части 2 статьи Федерального закона № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» и приказом Минобрнауки России № 462 от 14 июня 2013 г. «Об утверждении порядка проведения самообследования образовательных организаций».

Общие сведения

Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности ПущГЕНИ

Пушчинский государственный естественно-научный институт (до сентября 2011 г. - Пушчинский государственный университет, переименован приказом Министерства образования и науки РФ от 6 сентября 2011 г.) организован в 1992 году Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 1992 г. № 834 по предложению Российской академии наук и Комитета по высшей школе Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации.

ПушГЕНИ имеет статус федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования. Учредителем ВУЗа является Российская Федерация, функции и полномочия учредителя осуществляет Министерство образования и науки Российской Федерации.

ПушГЕНИ является высшим учебным заведением, где высшее образование в рамках магистерской подготовки и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре реализуется на базе академической науки в Пушчинском научном центре Российской академии наук (ПНЦ РАН). ВУЗ проводит фундаментальные и прикладные исследования в области наук о жизни и осуществляет подготовку кадров в соответствующих областях знаний, особое внимание уделяется освоению и развитию современных методов исследований и обучению этим методам.

Институт реализует свои функции, опираясь на материально-техническую базу, научно-производственный и интеллектуальный потенциал институтов ПНЦ РАН. Отношения ПушГЕНИ и научно-исследовательских институтов ПНЦ РАН определяются 8 договорами о сетевой форме реализации образовательных программ.

Деятельность в сфере высшего образования ПушГЕНИ осуществляет в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки 13.09.2016 г., серия 90Л01 № 0009449, регистрационный № 2382.

Основные образовательные программы студенты-магистранты и аспиранты осваивают в очной форме.

В соответствии с приложением к действующей лицензии ПущГЕНИ осуществляет подготовку магистров по 4 направлениям:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика

03.04.02 – Физика

06.04.01 – Биология

12.04.04 – Биотехнические системы и технологии

и подготовку научно-педагогических кадров в аспирантуре по 4 направлениям:

03.06.01 – Физика и астрономия

06.06.01 – Биологические науки

09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Выданная лицензия - бессрочная. В настоящее время в ПущГЕНИ подготовка магистрантов и аспирантов ведется в восьми учебных центрах (на правах факультетов).

В магистратуре в рамках перечисленных направлений в 2016 году производился прием на обучение по 8 магистерским программам:

- **Физика** – *Астрофизика. Физика космических излучений и космоса.*

- **Биология** – *Биофизика и медико-биологические науки*
– *Физико-химическая биология и биотехнология*
– *Микробиология и биотехнология*
– *Биология клетки*
– *Нанобиобезопасность*
– *Экология наземных экосистем*

- **Биотехнические системы и технологии** – *Биомедицинские измерительные информационные системы и технологии.*

По программам подготовки научно-педагогических кадров прием на обучение ведется по 9 специальностям аспирантуры:

01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия

03.01.02 Биофизика

03.01.03 Молекулярная биология

03.01.04 Биохимия

03.02.03 Микробиология

03.02.08 Экология

03.02.13 Почвоведение

03.03.01 Физиология

05.11.17 Приборы, системы и изделия медицинского назначения

14.03.06 Фармакология, клиническая фармакология

В период с 14 по 17 июня 2016 г. ПушГЕНИ проходил процедуру государственной аккредитационной экспертизы по трем заявленным направлениям высшего образования (магистратура): **06.04.01 – Биология, 03.04.02 – Физика, 12.04.04 – Биотехнические системы и технологии** и двум заявленным направлениям высшего образования (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре): **06.06.01 – Биологические науки, 03.06.01 – Физика и астрономия.**

По результатам аккредитационной проверки приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 1205 от 15.07.2016 вуз признан прошедшим государственную аккредитацию образовательной деятельности по вышеуказанным направлениям. Пушинскому государственному естественно-научному институту выдано свидетельство о государственной аккредитации: серия 90А01, № 0002468, рег. № 2345 сроком до 15 июля 2022 г.

Приказом Минобрнауки России № 12-07-03/17 от 1 марта 2017 г. исполняющей обязанности ректора ФГБОУ ВО «Пушинский государственный естественно-научный институт» со 2 марта 2017 г. назначена к.т.н., д.э.н., профессор Дулясова Марина Веденеевна.

Система управления ПушГЕНИ

Пушинский государственный естественно-научный институт согласно уставу самостоятельно формирует свою структуру, при этом статус и функции структурных подразделений определяются нормативными документами, утверждаемыми Ученым советом вуза и подписанными ректором.

В ПушГЕНИ – восемь учебных центров (на правах факультетов), две кафедры и учебная лаборатория общего назначения.

Учебные центры являются основными учебно-научными структурными подразделениями ПушГЕНИ, они функционируют на основе двусторонних договоров о сетевой форме реализации образовательных программ между Пушинским государственным естественно-научным институтом и соответствующим институтом ПНЦ РАН.

Учебные центры (УЦ), реализующие магистерские образовательные программы и программы подготовки научно-педагогических кадров:

УЦ биологии клетки –

на базе Учреждения РАН Института биофизики клетки, декан - чл.-корр. РАН, проф. Е.Е.Фесенко

УЦ микробиологии и биотехнологии –

на базе Учреждения РАН Института биохимии и физиологии микроорганизмов им Г.К.Скрябина, декан – д.б.н. А.А.Леонтьевский

УЦ физико-химической биологии и биотехнологии –

на базе Учреждения РАН Института биоорганической химии им. М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН (филиал), декан – чл.-корр. РАН, проф., В.М. Липкин

УЦ биофизики и биомедицины –

на базе Учреждения РАН Института теоретической и экспериментальной биофизики, декан - чл.-корр. РАН, проф. Г.Р. Иваницкий

УЦ почвоведения, экологии и природопользования –

на базе Учреждения РАН Института физико-химических и биологических проблем почвоведения, декан – чл.-корр. РАН, проф. В.Н. Кудеяров

УЦ астрофизики и радиоастрономии –

на базе Учреждения РАН Пушинской радиоастрономической обсерватории Физического института им. П.Н. Лебедева, декан – д.ф.-м.н., проф. И.В.Чашей

УЦ биомедицинской инженерии –

на базе Учреждения РАН Института биологического приборостроения, декан – д.б.н., проф. Е.А.Пермяков

УЦ нанобиобезопасности –

на базе Государственного научного центра прикладной микробиологии и биотехнологии, декан – д.м.н., академик РАН И.А.Дятлов

Органом управления Учебного центра является Совет Учебного центра, председателем которого является декан, организующий работу УЦ по направлениям: учебно-методическому, научному, воспитательному.

В ПушГЕНИ представлены следующие **кафедры и учебные лаборатории общего назначения**, реализующие в рамках общенаучного цикла гуманитарные и математические учебные дисциплины:

Кафедра иностранных языков

Кафедра гуманитарных наук

Учебная лаборатория информатики

Руководство деятельностью конкретной магистерской образовательной программы – МОП - осуществляет сотрудник учебного центра, руководитель МОП, который организует работу по реализации этой программы и осуществляет контроль за проведением учебных занятий, учебно-

методической, научно-методической, научно-исследовательской и хозяйственной деятельностью.

В ПушГЕНИ созданы специальные подразделения, призванные обеспечивать организацию функционирования всей структуры вуза. К ним относятся:

Административно-управленческие подразделения:

- учебное управление
- финансово-экономический отдел
- отдел кадров
- эксплуатационно-технический отдел
- служба охраны труда
- приемная комиссия

Подразделения переподготовки, повышения квалификации:

- факультет повышения квалификации

Научно-исследовательские подразделения:

- научно-образовательный центр
- специализированный центр новых информационных технологий (СЦНИТ)
- научно-исследовательская лаборатория «Модификация генома стволовых клеток»

Информационные подразделения:

- библиотека

Общее руководство ПушГЕНИ осуществляет выборный представительный коллегиальный орган - ученый совет. Для координации работ и формирования научно-технической, учебно-методической, социальной и другой политики в институте при ректоре организовано ректорское совещание, являющееся консультативным органом, в составе ректора (председатель) и проректоров. К работе ректорского совещания привлекаются ученый секретарь, деканы учебных центров, руководители структурных подразделений, и другие представители коллектива работников и коллектива учащихся.

Непосредственное управление вузом осуществляется ректором.

Проректор по научной и инновационной работе осуществляет управление научными подразделениями.

Проректор по учебно-методической работе курирует деятельность учебных и учебно-вспомогательных подразделений вуза, приемной комиссии, библиотеки.

В вузе действует стипендиальная комиссия, студенческий комитет. Эти структуры также функционально замыкаются на проректоре по учебно-методической работе.

Нормативная и организационно-распорядительная документация управления институтом соответствует действующему законодательству и уставу.

Образовательная деятельность

Общие сведения

В своей деятельности ПушГЕНИ руководствуется рядом правовых нормативных и организационно-распорядительных документов, в числе которых:

- Федеральный закон РФ “Об образовании в Российской Федерации” (от 29.12.2012 № 273-ФЗ)
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) по направлениям, определяющие подготовку магистров и аспирантов по основным образовательным программам высшего образования.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ
- Устав Пушчинского государственного естественно-научного института, утвержденный приказом Минобрнауки России № 319 от 25 марта 2016 г.

Структура подготовки магистров

ПушГЕНИ – первый российский вуз естественнонаучного профиля для подготовки специалистов высших уровней образования - магистратура и подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре - в основе которого заложен принцип использования в образовательном процессе материально-технической базы и интеллектуального потенциала академической науки биологического центра РАН в Пушкино.

Институт ведет обучение по собственным программам, разработанным ведущими учеными-преподавателями. В образовательном процессе принимают участие около 100 преподавателей – сотрудников институтов РАН, из них кандидатов и докторов наук около 95%. В формировании многих приоритетных направлений подготовки магистров и аспирантов в области естественных наук ПушГЕНИ является ведущим вузом в России.

Институт считает одной из своих основных задач - формирование механизмов мотивации к научно-исследовательской работе, создание новых методов обучения для подготовки специалистов с разными типами мышления и структуры знаний.

Прием магистрантов и аспирантов в ПушГЕНИ осуществляется в соответствии с контрольными цифрами приема, утверждаемыми федеральным органом управления образованием.

Приема магистрантов на договорных условиях (с частичным или полным возмещением затрат) в ПушГЕНИ не производилось.

В магистратуре в рамках перечисленных направлений в отчетном 2016 году проводилось обучение по 8 магистерским программам:

- **Физика** – Астрофизика. Физика космических излучений и космоса.
- **Биология** – Биофизика и медико-биологические науки
 - Физико-химическая биология и биотехнология
 - Микробиология и биотехнология
 - Биология клетки
 - Нанобиобезопасность
 - Экология наземных экосистем
- **Биотехнические системы и технологии** – Биомедицинские измерительные информационные системы и технологии.

По программе подготовки научно-педагогических кадров обучение в отчетном 2016 году проводилось по 11 специальностям аспирантуры:

- 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия
- 03.01.02 Биофизика
- 03.01.03 Молекулярная биология
- 03.01.04 Биохимия
- 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)
- 03.02.03 Микробиология
- 03.02.08 Экология
- 03.02.13 Почвоведение
- 03.03.01 Физиология
- 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
- 14.03.06 Фармакология, клиническая фармакология

Наличие в ПушГЕНИ магистерских программ по различным профилям подготовки свидетельствует о дополнительной работе института по совершенствованию приема и развитию учебного процесса, подготовке высококвалифицированных магистров, ориентированных на научно-исследовательскую деятельность, дальнейшую учебу в аспирантуре и работу в научно-исследовательских и образовательных учреждениях.

В 2016 году обучения по программам дополнительного профессионального образования и повышения квалификации в ПушГЕНИ не проводилось.

По мере увеличения в ПушГЕНИ различных профилей подготовки постепенно выстраивается цепочка непрерывного образования. Реализация новых звеньев этой цепочки требует проведения конъюнктурных исследований рынка образовательных потребностей и услуг, а также тщательной разработки новых дисциплин и модулей в учебных планах подготовки магистров, аспирантов и курсов повышения квалификации.

Содержание подготовки магистров

Цель подготовки магистров в ПушГЕНИ - реализация образовательных программ высшего образования по направлениям согласно лицензии: *Прикладная математика и информатика, Физика, Биология, Биотехнические системы и технологии* разрабатываемых на основе ФГОС ВО.

Содержание обучения определяется требованиями к структуре, содержанию и организации образовательного процесса в соответствии с ФГОС ВО. Такие программы подготовки в магистратуре на основе ФГОС ВО были разработаны, одобрены ученым советом.

Основные образовательные программы магистратуры представляют собой систему документов, разработанную и утвержденную институтом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и модулей и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру ПушГЕНИ по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего необходимых компетенций

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВО магистратуры по направлениям подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации каждой МОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин и модулей; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами научно-исследовательских практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Организация учебного процесса

В соответствии с действующими нормативными правовыми документами, программа магистерской подготовки состоит из двух составляющих: образовательной и научно-исследовательской.

1. Образовательная часть реализуется в соответствии с действующими нормативными документами и положениями, а также с утвержденной ученым советом ПушГЕНИ структурой учебного плана. Образовательная часть программы включает циклы дисциплин: *общенаучный цикл, профессиональный цикл,* и разделы: *практики и научно-исследовательская работа (НИР), итоговая государственная аттестация.*

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую ПушГЕНИ. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин или модулей, позволяет магистрантам получить углубленные знания для продолжения профессионального образования в аспирантуре и для успешной профессиональной деятельности.

Удельное соотношение этих циклов колеблется в зависимости от направления подготовки.

Соблюдена необходимая логика в порядке преподавания конкретных дисциплин. Общее количество часов в целом по циклам также соответствует ФГОС с учетом установленных им допусков. Более подробно соотношение часов между циклами дисциплин освещено в материалах самообследования конкретно по направлениям подготовки.

При реализации МОП, созданной в ПушГЕНИ на основе ФГОС для каждого направления подготовки разработаны три вида учебных планов:

- основной (структура) учебный план
- рабочий учебный план
- индивидуальный план студента.

Основной (базовый) учебный план вместе с календарным графиком учебного процесса определяет общие параметры реализации МОП: удельный вес (в зачетных единицах) ее компонентов, формирующих те или иные компетенции; распределение зачетных единиц по годам и семестрам обучения (с выполнением требования 60 з.е. в год); ежегодное количество недель теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, каникул.

Рабочий учебный план определяет последовательность освоения элементов МОП, распределение часов (в пределах установленного для каждого элемента образовательной программы количества зачетных единиц), отводимых на аудиторную и самостоятельную работу, работу студента под руководством (контролем) преподавателя, промежуточной аттестации. Данный план служит для составления рабочих (календарно-тематических) программ учебных дисциплин (модулей) и расписания, а также для расчета нагрузки преподавателей.

Индивидуальный учебный план студента определяет его индивидуальную образовательную программу на семестр или учебный год.

При разработке структур учебных планов по направлениям подготовки и рабочих учебных планов применялись три главных «болонских» принципа: - компетентностный подход

- модульная структура

- исчисление объема учебной нагрузки в зачетных единицах

Результаты обучения по каждой программе описываются с помощью компетенций, представляющих собой динамическую совокупность знаний, умений, навыков, способностей и личностных качеств, которую студент должен продемонстрировать по завершении образовательной программы или её части (модуля). Компетенции формируются у студента в процессе обучения, когда услышанное на лекции анализируется на семинарских занятиях, проверяется в ходе текущей аттестации, отрабатывается на практике и т.п. Таким образом, за формирование компетенций отвечают самые разные виды учебной работы. Совокупность всех видов учебной работы, формирующая определенную компетенцию (или группу родственных компетенций), составляет *модуль* образовательной программы.

В отличие от учебных планов по ГОС ВПО, представляющих собой перечни теоретических и практических дисциплин и курсов, учебные планы, имеющие модульную структуру с внутренней логикой, позволяют освоить и продемонстрировать по завершении изучения каждого модуля те компетенции, за формирование которых отвечает данный модуль.

При этом существуют два вида модулей:

1. Модули стандарта, где модуль определяется набором компетенций, которыми он должен обеспечить выпускника, количеством зачетных единиц, которые начисляются студенту в случае успешного освоения этого модуля, и требованиями к реализации этого модуля. Из модулей стандарта состоит структура учебного плана по направлениям подготовки (базовый учебный план).

2. Модули магистерских образовательных программ – где модули формируются в основном из дисциплин профессионального цикла стандарта, на базе их логической и методической связи.

Именно использование модулей в построении МОП делает образовательную программу по-настоящему инновационной и внутренне непротиворечивой.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с п. 46 Типового положения о вузе.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения осуществляется в

соответствии с уставом ПущГЕНИ и положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. В 2014-2015 учебном году была введена балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся, которая определяет порядок оценки знаний обучающихся и используется с целью стимулирования систематической работы обучающихся, раскрытия их творческих способностей, дифференциации оценки знаний при переходе на уровневую систему образования.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям имеются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая государственная аттестация выпускников.

Итоговая государственная аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Обучение заканчивается защитой магистерской диссертации, которая должна представлять собой небольшой научный инновационный проект, обеспеченный, по возможности, определенным финансированием. При выполнении проекта магистрант должен продемонстрировать не только знания и умения в выбранной научной области, но и навыки управления инновационным проектом.

Требования к квалификационной работе магистра

№	Оценка квалификационной работы складывается из оценок членов ГЭК по следующим пунктам:	Компетенции магистра, согласно ФГОС по направлению «Биология»:
1.	Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования.	Способность порождать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи и намечать пути исследования
2.	Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией).	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации научной информации

3.	Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями).	Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации
4.	Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов.	Ответственность за качество выполняемых работ
5.	Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).	Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований, способность к самокритике

Требования к образовательной части программы специализированной подготовки по профессиональному циклу определяются в конкретных рабочих программах учебных курсов.

2. Научно-исследовательская часть магистерской программы менее конкретизирована нормативными актами федерального органа управления образованием, и ее конкретное содержание определяется индивидуальным планом студента-магистранта.

При реализации обучения по направлениям магистерской подготовки в ПушГЕНИ создаются необходимые условия для раскрытия творческих способностей обучающихся в сфере научной деятельности и формирование у них навыков научных исследований.

Включаемая в учебный процесс индивидуальная научно-исследовательская работа магистрантов под руководством научного руководителя предполагает: выполнение заданий, лабораторных работ; изучение теоретических основ методик, задачи организации и выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных.

В соответствии с требованиями к знаниям и умениям по научно-исследовательской части программы магистр должен уметь:

- формулировать задачи и формировать план исследования;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в научной литературе;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.

Контроль осуществляется также в процессе защиты отчета по научно-исследовательской практике. Заключительная форма контроля - итоговая государственная аттестация – защита магистерской диссертации. С 2013-2014 учебного года сдача государственного экзамена по специализации в ПушГЕНИ отменена ввиду наличия в учебных планах магистерской подготовки итоговых экзаменов по модулям дисциплин профессионального цикла.

В соответствии с учебными планами магистранты института в течение 13-20 недель заняты специализированной научно-исследовательской практикой в базовых лабораториях институтов ПНЦ РАН или выезжают на полевую практику. Магистранты-экологи традиционно проводят практику в заповедниках России: Приокско-Террасный, Калужские засеки, Центральный лесной, Центрально-Сибирский, Воронежский биосферный, Горно-Ходытинский, Брянский лес, Национальный парк «Угра» и др.

Учебный процесс организован в соответствии с учебными планами и на основании графиков учебного процесса по годам обучения для каждого направления подготовки магистров.

Организация самостоятельной работы магистрантов основывается на рабочих программах дисциплин и фондах заданий, имеющихся в Учебных центрах.

Виды самостоятельной работы студентов:

1. Конспектирование литературы.
2. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
3. Углубленный анализ научно-методической литературы, проведение эксперимента.
4. Работа на лекции: составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.
5. Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений, рефератов, выполнение заданий.
6. Составление плана и подготовка материалов проведения собственных семинаров и лекций по программе научно-педагогической практики.
7. Лабораторно-практические занятия: действие в соответствии с инструкциями и методическими указаниями, получение результата.

8. НИРС при выполнении самостоятельных и контрольных работ и для подготовки магистерской диссертации.
9. Участие в конкретных научных исследованиях по теме диссертации.
10. Подготовка научных докладов для участия в конференциях и т.п.

Новые формы и методы обучения

Профессорско-преподавательский состав учебных подразделений института, непосредственно занятый учебной работой с магистрантами, разрабатывает и внедряет *новые формы и методы обучения*.

Для этого в структуру аудиторных часов учебного плана внесены изменения – соотношение лекционных и семинарских часов значительно увеличилось в пользу последних. Аудиторная работа в форме семинаров показала хорошие результаты в плане понимания и усвоения сложных тем.

Объем часов самостоятельной работы формируется в большей степени за счет выполнения магистрантами и аспирантами с первого семестра обучения в вузе выпускной квалификационной работы. Работы выполняются в лабораториях базовых институтов РАН в рамках различных программ и проектов.

Таким образом, принципиальным отличием в подготовке обучающихся ПуцГЕНИ является их углубленная научно-исследовательская подготовка в лабораториях ведущих институтов РАН, использование их мощного интеллектуального и материально-технического потенциала.

Анализ магистерских диссертаций работ показал, что все они выполнены с использованием современных компьютерных технологий.

По всем направлениям магистерской подготовки ПуцГЕНИ в учебный план включены учебно-научные семинары - занятия, организованные в форме открытых учебных занятий, когда группа магистрантов совместно с преподавателями участвует в обсуждении актуальных проблем и аспектов современной науки. Учебно-научные семинары способствуют развитию у магистрантов научного стиля речи, строгому и точному оформлению своих мыслей, развитию их полемических умений и научной активности.

Компьютерная база ВУЗа в целом, отвечая требованиям профессиональной подготовки магистров, нуждается в дальнейшем развитии с учетом современных тенденций использования аппаратно-программных средств, в совершенствовании учебного процесса за счет применения компьютерных тренинговых систем, виртуальных средств организации практических занятий и лабораторных работ, компонентов дистантного обучения и др.

Организация научно-исследовательской работы

Положение о магистерской подготовке в системе многоуровневого высшего образования России устанавливает, что магистерская образовательная программа должна иметь две примерно равные по объему составляющие: образовательную и научно-исследовательскую.

Это отражено в учебных планах подготовки магистров ПушГЕНИ.

Зачисление магистрантов на первый курс ПушГЕНИ происходит с одновременным их закреплением за определенным направлением научной работы. При этом устанавливается соответствующий выбранному направлению профиль и назначается научный руководитель из числа преподавателей учебного центра.

В течение первого семестра обучения происходит начальный этап научно-исследовательской работы (НИР) магистранта, когда уточняется направление и профиль его деятельности, формулируется и (или) корректируется тема.

Направление, тематика и содержание НИР отражается в индивидуальном плане магистранта, который разрабатывается им совместно с научным руководителем.

Выполнение магистрантом НИР в соответствии с учебным планом и по утвержденной теме находит свое выражение в подготовке и защите выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. Магистерские диссертации носят научно-исследовательский характер и посвящены рассмотрению актуальных теоретических и практических вопросов естественных наук. Подготовка диссертации не только способствует повышению академической культуры магистранта, но и закреплению на практике основных методологических подходов и методических навыков в избранном научно-исследовательском направлении.

Магистерские диссертации выполняются в лабораториях базовых институтов ПНЦ РАН.

В большинстве случаев тема НИР магистранта находит свое продолжение во время обучения в аспирантуре ПушГЕНИ, когда большой «задел» экспериментальных данных по НИР, полученных за время обучения в магистратуре, становится основой его будущей кандидатской диссертации.

При выполнении НИР студенты активно используют научные и методические разработки ПушГЕНИ и институтов ПНЦ РАН, а также отчеты по НИР, библиотечные фонды (включая диссертационные материалы), современное информационное оборудование и т.п.

Такая организация НИР позволяет готовить студентов к конкретной сфере научной деятельности под руководством научных сотрудников. При этом обучающиеся наиболее полно осваивают специфику научной работы,

приобретают навыки работы в научных коллективах, а научные руководители выявляют своих будущих аспирантов и сотрудников.

Содержание подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре реализуется в ПушГЕНИ на основании лицензии по 4 направлениям подготовки научно-педагогических кадров

03.06.01 – Физика и астрономия

06.06.01 – Биологические науки

09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), график учебного процесса.

Учебный план подготовки аспирантов в рамках реализуемой основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяет полный перечень образовательно-профессиональных дисциплин и последовательность их изучения, обеспечивающую эффективную работу аспиранта; создает возможности для проектирования аспирантом, под руководством научного руководителя, индивидуального образовательного маршрута.

Учебный план состоит из следующих циклов дисциплин, объединенных в четыре блока:

Блок 1. Образовательно-профессиональный – включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы (английский язык и история и философия науки) и дисциплины, относящиеся к вариативной части (дисциплины научной специальности и методики преподавания в высшей школе);

Блок 2. Практики – в полном объеме относится к вариативной части программы (включает педагогическую практику);

Блок 3. Научно-исследовательская работа – в полном объеме относится к вариативной части программы, включает выполнение научно-исследовательской работы, которая должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

Блок 4. Государственная итоговая аттестация - в полном объеме относится к базовой части программы, включает подготовку и сдачу государственного экзамена по специальности и защиту выпускной квалифика-

ционной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Требования к научно-исследовательской работе аспиранта

Научно-исследовательская часть программы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой обучается аспирант;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические, методические и практические разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

Требование к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов.

Для каждого аспиранта при зачислении в аспирантуру утверждается научный руководитель, имеющий ученую степень доктора наук или кандидата наук. Научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта выполнения научно-исследовательской работы по теме диссертации.

Тема диссертационной работы аспиранта утверждается ученым советом не позднее, чем через 3 месяца, после поступления в аспирантуру.

Подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности

Осуществление научно-исследовательской деятельности в институте предусматривает выполнение научных работ с обязательным использованием определенных средств и приемов их исполнения.

Непосредственно к научным работам и действиям относятся:

- выбор цели исследования и постановка задач, определение порядка их разрешения;
- накопление и анализ исходной информации;
- определение основных идей решений поставленных задач;
- проведение экспериментов;
- выработка основных положений;
- формулирование выводов и заключений;
- представление (презентация) решений или разработанных положений и т.п.

Научно-теоретическая и научно-практическая подготовка обучающихся в ПушГЕНИ предусматривает обязательное изучение и освоения тех средств и приемов, которые целесообразно использовать при выполнении научных работ. Средствами и приемами, используемыми при выполнении НИР в институте, кроме уникальной техники и приборов, служат специальные методы и операции по их выполнению, личная и коллективная организация труда, различные процедуры работы с массивами научной информации и современными техническими средствами, использование оргтехники, правила подготовки научных работ к публикации, методические рекомендации различного характера, справочники и т.п.

Научно-методическая подготовка в ПушГЕНИ предусматривает, что обучающиеся должны изучить и освоить методы, приемы и процедуры научной работы, иметь представление о диверсификации и кооперации научного труда, уметь использовать методы моделирования, быть знакомыми с методами определения эффективности научных результатов, получить навыки оформления и подготовки научных отчетов в соответствии с современными стандартами и требованиями, освоить правила оформления и ведения научной документации различного вида.

Изучение и освоение методов и процедур работы с различными информационными данными. Обучающиеся ПушГЕНИ могут получить представление о составе и видах источников научной информации. Большую роль в этом играет возможность использования ресурсов Центральной библиотеки Пушино БЕН РАН (Библиотеки по естественным наукам РАН), в том числе электронных баз данных по всем журналам и патентам, имеющимся в наличии в ЦБП БЕН. Кроме того, в процессе обучения осваивают методологию и приемы поиска и накопления научной информации, изучают и осваивают методы работы с научной литературой и другими источниками, учатся составлять и использовать библиографический и справочный аппарат, получают опыт библиографического поиска, составления литературных обзоров, изучают особенности отечественных и зарубежных систем информации, изучают основы систем стандартизации, приобретают опыт работы со стандартами, патентами.

В рамках выполнения Государственного контракта по теме «Методическое, технологическое и организационное обеспечение работ, связанных с патентно-лицензионной деятельностью в государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования Московской области, осуществляющих подготовку специалистов в области нанотехнологий и наноматериалов» магистранты и аспиранты ПушГЕНИ получили возможность доступа к специализированным базам данных патентной документации Российской Федерации, Европы и США. Для более грамотной работы было разработано методическое пособие, регламентирующее работу с отечественной патентной базой.

Освоение современных технических средств (ТС), применяемых в научной работе, обучающиеся ПушГЕНИ осуществляют в течение всего периода обучения. Это ознакомление с классификацией и изучение состава ТС, освоение приемов компьютерной техники и других ТС, умение использовать различные информационные сети и т.п.

Публикация научных работ (в том числе – в ведущих естественно-научных отечественных и зарубежных изданиях) способствует освоению требований действующих стандартов и правил подготовки рукописей научных работ к опубликованию и к представлению их на магнитных носителях. Это позволяет накопить определенный опыт составления научных публикаций различных жанров (тезисы, доклады, статьи, обзоры, рефераты и т.п.).

Специфика образования в ПушГЕНИ, тесные связи ВУЗа с институтами ПНЦ РАН предоставляют студентам наиболее благоприятные условия для исследовательской работы в процессе обучения. Это способствует притоку в научные институты, вузы и на предприятия специалистов высокой квалификации, а также значительно сокращает адаптационный период при переходе от учебы к непосредственной научной, преподавательской или производственной деятельности.

Информационное обеспечение образовательной деятельности

Информационное обеспечение образовательного процесса включает в себя обеспеченность учебной и учебно-методической, научно-методической и научной литературой, различными дидактическими средствами, программно-сетевое и другое информационное сопровождение учебной и научной деятельности.

Методическое обеспечение

Состав и содержание учебно-методического обеспечения учебного процесса по направлениям подготовки конкретизировано, исходя из требований ФГОС ВО к минимуму содержания и уровню подготовки магистров. По каждому из них разработаны:

- Структуры учебных планов
- Календарный учебный график
- Рабочие учебные планы (по каждой магистерской образовательной программе)
- Аннотации магистерских образовательных программ
- Программы учебных курсов
- Перечень тем магистерских диссертаций
- списки рекомендуемой литературы для изучения дисциплин учебного плана

- Экзаменационные билеты

В программах учебных курсов сформулированы цели и задачи данной дисциплины, содержание каждого курса по разделам, определение круга знаний, умений и навыков, подлежащих усвоению, общее количество зачетных единиц и их распределение по видам занятий, форма проверки знаний, список литературы и методических пособий, примерные темы магистерских диссертаций. Структура и содержание магистерских образовательных программ обсуждается на методическом совете учебного управления и совете учебного центра и по их рекомендациям утверждается решением Ученого совета.

Перечисленные методические разработки по реализуемым в ПушГЕНИ направлениям удовлетворяют требованиям высшей школы и представляют методическое сопровождение учебного процесса.

Результаты приемки готовности Учебных центров ПушГЕНИ по учебно-методической работе показали достаточный уровень методической обеспеченности дисциплин по всем направлениям магистерской подготовки.

В 2016 году преподавателями учебного центра биофизики и биомедицины ПушГЕНИ разработано учебно-методическое пособие:

Фадеева И.С., Фадеев Р.С., Сенотов А.С., Акатов В.С. "Биоскрининг материалов и перспективных субстанций *in vivo*". Пушкино: SynchroBook, 2016, 59 стр. ISBN 978-5-91874-049-1;

преподавателем А.Е.Филоновым учебного центра микробиологии и биотехнологии разработано учебно-методическое пособие:

Пунтус И.Ф., Ахметов Л.И., Филонов А.Е., Нечаева И.А., Алферов С.В., Петриков К.В., Понаморева О.Н. Экологическая биотехнология / Учебное пособие. Издательство ТулГУ. Тула 2016. 151 с.

В 2016 году преподавателями института согласно библиометрическому поиску в базах данных Web of Science, Scopus и РИНЦ опубликовано 150 научных статей, из них, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования:

Web of Science – 23, Scopus – 24,

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) – 72,

Google Scholar – 29 публикаций.

Учитывая специфику магистерского образования в ПушГЕНИ, а также то, что различные виды научно-исследовательской работы выполняются студентами в лабораториях базовых институтов ПНЦ РАН, нужно отметить, что опубликованные профессорско-преподавательским составом научные статьи и монографии также являются учебными пособиями для обучающихся в ПушГЕНИ магистрантов.

В 2016 году доцентом учебного центра физико-химической биологии и биотехнологии И.А.Дьяченко подготовлена и издана монография:

- **Дьяченко И.А.**, Жармухамедова Т.Ю. Доклинические исследования рекомбинантных пептидных соединений, специфически связывающихся с болевыми рецепторами: монография. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. 323 с. ISBN 978-5-7679-3629-8

Доцентом учебного центра почвоведения, экологии и природопользования А.В.Борисовым подготовлены и изданы две монографии:

- Чернышева Е.В., **Борисов А.В.**, Коробов Д.С. Биологическая память почв и культурных слоев археологических памятников. М.: ГЕОС, 2016. ISBN 978-5-89118-729-0. -

- **Борисов А.В.**, Отв. редактор Е.Е. Черных, Т.Н. Мишина. Археологическое почвоведение // Междисциплинарная интеграция в археологии. С. 164-181, М.: Институт археологии РАН, 2016.

Под редакцией профессора учебного центра биофизики и биомедицины **В.С.Акатова** и Лемастера Дж.Дж. издана монография:

Митохондриальные поры, каналы и устойчивость клеток к повреждающим воздействиям / **под. ред. Акатова В.С.**, Лемастера Дж.Дж. Пущино: SynchronoBook, 2016, 217 стр.

ISBN 978-5-91874-039-2.

Одними из авторов глав 12 и 15 этой монографии являются доценты вышеназванного учебного центра И.С.Фадеева и Р.С.Фадеев:

- **Фадеев Р.С.**, Кобякова М.И., Захаров С.Г, **Фадеева И.С.**, Сенотов А.С., Митина Т.А., Голенков А.К., **Акатов В.С.** ГЛАВА 12. ПОВЫШЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КЛЕТОК ОСТРОГО МИЕЛОИДНОГО ЛЕЙКОЗА В МНОГОКЛЕТОЧНЫХ АГРЕГАТАХ. стр.172-182. Митохондриальные поры, каналы и устойчивость клеток к повреждающим воздействиям / **под. ред. Акатова В.С.**, Лемастера Дж.Дж. Пущино: SynchronoBook, 2016, 217 стр. ISBN 978-5-91874-039-2.

- **Фадеева И.С.**, Фесенко Н.И., Соловьев В.В., **Фадеев Р.С.**, Сенотов А.С., Кузьмин М.В., Сенотова О.В., Бритиков Д.В., Сачков А.С., Соркомов М.Н., Муратов Р.М., **Акатов В.С.** ГЛАВА 15. РОЛЬ МИТОХОНДРИЙ В ИНИЦИАЦИИ КАЛЬЦИНОЗА ИМПЛАНТИРОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ. стр. 204-216.

Главы в монографии подготовлены также профессором Г.Д.Мироновой и доцентом Н.В.Белослудцевой (учебный центр биофизики и биомедицины):

- **Г.Д. Миронова, Н.В. Белослудцева**, М.О. Хренов, Е.Ю. Таланов, О.В. Глушкова, С.Б. Парфенюк, Т.В. Новоселова, С.М. Лунин, Ж.А. Новоселова, Дж. Дж. Лемастерс. Влияние уридина на сигнальный путь NF- κ B и

экспрессию HSP72 в лимфоцитах селезенки мышей, при остром воспалении, вызванном бактериальным токсином. с. 155-165.

- Н.И. Венедиктова, О.С. Горбачева, **Н.В. Белослудцева**, И.Б. Федотова, Н.М. Сурина, И.И. Полетаева, С.В. Мурзаева, **Г.Д. Миронова**. Окислительный и ионный обмены в митохондриях мозга и печени крыс при экспериментальной аудиогенной эпилепсии (модель Крушинского-Молодкиной). с.75-86.

- **Н.В. Белослудцева**, И.Б. Крылова, В.В. Бульон, Е.Н. Селина, О.М. Родионова, Н.С. Сапронов, **Г.Д. Миронова**. Уридин как потенциальное средство для предупреждения и лечения острого инфаркта миокарда. Исследование механизма его антигипоксического действия. С. 53-74.

Обеспечение подготовки магистрантов и аспирантов учебной и научной литературой

Информационное обеспечение учебного процесса включает в себя обеспеченность учебной и научной литературой, учебно-методическими материалами, программно-сетевое и другое информационное сопровождение.

Общий фонд библиотеки ПушГЕНИ на конец 2016 года насчитывает 14704 экземпляра печатных единиц. В 2016 году Министерством образования и науки были выделены целевые средства в сумме 17210 руб. на приобретение литературы и пополнения библиотечного фонда, в результате чего библиотечный фонд увеличился на 17 экземпляров учебной и научной литературы. Читателями библиотеки являются магистранты, аспиранты и преподаватели.

Библиотека ПушГЕНИ работает в тесном контакте и на основе соглашения с Центральной научной библиотекой (ЦБП) Пушчинского научного центра (ПНЦ РАН), являющейся отделом Библиотеки по естественным наукам (БЕН РАН).

Координация деятельности библиотек ПушГЕНИ и ПНЦ позволяет полностью удовлетворять потребности магистрантов и аспирантов в научной и учебной литературе. К их услугам 7 читальных залов, оснащенных компьютерами с выходом в Интернет, абонементов и справочно-библиографический отдел библиотеки ПНЦ.

Электронные ресурсы, предоставляемые Библиотекой ПНЦ РАН своим пользователям, включают в себя как собственные ресурсы, созданные в БЕН РАН или ЦБП, так платные и бесплатные ресурсы, созданные другими организациями доступ к которым приобретает и организует БЕН РАН или Пушчинский научный центр.

Магистранты и аспиранты ПушГЕНИ получают доступ ко всей совокупности электронных ресурсов (7000 названий электронных журналов

ведущих зарубежных издательств), включая полные тексты статей ведущих издательств мира (доступ к которым имеет Библиотека).

Фонд библиотеки ПНЦ РАН составляет около 1 миллиона научно-технической литературы. Книжный фонд составляет более 200000 экземпляров. Среди них: научная литература, учебная, научно-методическая, энциклопедии, словари, справочники, атласы. Библиотека ежегодно выписывает более 250 названий отечественных журналов и около 100 иностранных в печатном виде. Журнальный фонд составляет более 500000 экземпляров.

Программно-информационное обеспечение учебного процесса

В учебном процессе ПушГЕНИ активно используется современное компьютерное оборудование. Общий парк собственных персональных компьютеров (ПК) ПушГЕНИ на конец 2016 года составил 64 шт. Большинство ПК оснащено принтерами и средствами мультимедиа, многие рабочие места оборудованы сканерами. Для проведения учебных занятий используются два компьютерных класса, в том числе класс, оснащенный современным аппаратным сетевым обучающим комплексом (сеть визуального и дистанционного контроля. Дополнительно к имеющимся аппаратным средствам ПушГЕНИ использует в большой степени компьютерное оборудование институтов Пущинского научного центра РАН.

В ПушГЕНИ поддерживается WWW-сервер научно-образовательного и справочно-просветительского назначения <http://www.pushgu.ru/> (официальный сайт), предоставляющий полный спектр информации о ВУЗе.

Качество знаний

Оценка качества знаний магистрантов ПушГЕНИ осуществляется на основе анализа степени готовности вновь поступивших к обучению по результатам вступительных экзаменов; уровня знаний студентов по дисциплинам в соответствии с данными текущих аттестаций; качества подготовки выпускников по результатам их итоговой аттестации.

Уровень требований при конкурсном отборе абитуриентов, имеющих диплом бакалавра или диплом специалиста, одинаков: все абитуриенты сдают вступительный экзамен по соответствующему направлению.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с графиком учебного процесса на основе учебного плана. Анализ экзаменационных билетов показал, что их содержание и степень сложности соответствуют программам дисциплин, разработанным на основании ФГОС ВО.

Результаты промежуточных аттестаций студентов по данным семестровых экзаменов по дисциплинам специальности показывает, что качество знаний студентов колеблется от 80% до 100%.

Основной контингент магистрантов составляют выпускники естественнонаучных направлений и специальностей. ПушГЕНИ пользуется авторитетом среди лиц, желающих продолжить свое профессиональное образование на самом высоком уровне.

В отчетах ГЭК отмечается, что большинство квалификационных работ написано на актуальные темы, содержит собственные научно-исследовательские результаты обучающихся, а также выводы, свидетельствующие о достаточно глубокой и всесторонней проработке научных материалов.

О высоком качестве выполнения магистрантами своих диссертаций свидетельствуют их высокие оценки ГЭК: средний балл колеблется от 4,5 до 5; в среднем более 60 % выпускников рекомендуются для поступления в аспирантуру. Одной из причин столь высоких оценок защиты магистерских диссертаций является наличие у выпускников научных публикаций и опыт выступлений по теме диссертации.

Анализ востребованности выпускников показывает, многие магистры (в среднем до 80 % ежегодно) продолжают научно-исследовательскую работу или учебу в институтах РАН и других ведомств России, дальнего и ближнего зарубежья, около 10 % от общего числа выпускников работают преподавателями высших школ или средних специальных учебных заведений и еще 10 % нашли свое место в различных организациях и учреждениях России и за рубежом.

Специфика образования в ПушГЕНИ, тесные связи вуза с институтами ПНЦ РАН предоставляют студентам наиболее благоприятные условия для исследовательской работы в процессе обучения. Это способствует притоку в научные институты, вузы и на предприятия специалистов высокой квалификации, а также значительно сокращает адаптационный период при переходе от учебы к непосредственной научной, преподавательской или производственной деятельности.

Кадровое обеспечение

Кадровый состав вуза - важнейшая составляющая его потенциала. Количественные и качественные характеристики профессорско-преподавательского состава являются одними из основных при определении рейтинга.

ПушГЕНИ является высшим учебным заведением, где вузовское обучение реализуется на базе академической науки. В образовательном процессе активно используется интеллектуальный потенциал институтов Пу-

щинского научного центра (ПНЦ) РАН, ежегодно в учебной и научной деятельности принимают участие около 100 сотрудников институтов ПНЦ РАН, из них докторов наук – более 50%.

На 1 октября 2016 года профессорско-преподавательский состав в вузе насчитывал 99 преподавателей, из них 40 – докторов наук, 54 – кандидатов наук. Доля штатных сотрудников – 3%.

Своеобразие магистерской подготовки в ПушГЕНИ заключается и в том, что подавляющее большинство профессорско-преподавательского состава работает в вузе на условиях штатного совместительства. В процессе становления и развития учебной и научно-исследовательской деятельности в учебных подразделениях института сложился достаточно устойчивый состав высококвалифицированных ведущих профессоров и доцентов.

Научно-исследовательская деятельность

В соответствии с Уставом ПушГЕНИ институтом осуществляются фундаментальные, поисковые, прикладные и методические научные исследования.

Научно-исследовательская и инновационная деятельность осуществляется, в основном, по приоритетным научным направлениям и темам.

В силу специфики структуры ПушГЕНИ в научно-исследовательской работе (включая организацию работ над магистерскими и аспирантскими диссертациями) принимает участие весь профессорско-преподавательский состав ВУЗа, работники сферы научного обслуживания, аспиранты и магистранты.

На средства Министерства образования и науки в 2016 году выполнялось 10 научно-исследовательских работ в объеме 14 996,9 тыс. рублей.

Научные исследования, проводимые в ПушГЕНИ в 2016 году не финансировались российскими внебюджетными фондами.

ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

В рамках государственного задания Минобрнауки в 2016 году выполнялись следующие работы:

в рамках Задания № 2014/281 на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания по разделу «Проведение научно-исследовательских работ (фундаментальных научных исследований, прикладных научных исследований и экспериментальных разработок) было выполнено 8 НИР в объеме 7 105,3 тыс. рублей; по разделу «Обеспечение проведения научных исследований» на сумму 891,6 тыс. руб. В рамках Задания № 6.749.2014/К на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках про-

ектной части государственного задания была выполнена 1 работа на сумму 4 800,00 рублей.

В рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы» выполнялась 1 работа (Соглашение № 14.571.21.005.от 16.10.2014г. на сумму – 2 200,00 тыс. руб.

В соответствии утвержденным Государственным заданием все НИР были приняты комиссией по приемке НИР как полностью соответствующие техническому заданию, и результаты были рекомендованы к размещению в Web-ориентированной базе данных научных результатов работ.

8 НИР, выполнявшихся в ПушГЕНИ носят фундаментальный характер, 2 НИР - прикладной характер.

В 2016 году в ПушГЕНИ в рамках выполнения государственных работ в сфере научной деятельности (базовая часть государственного задания № 2014/281) было опубликовано:

- количество монографий – 1 (план – 1)
- учебников и учебных пособий – 2 (план 2)
- количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science – 4 (план – 5)
- количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus – 10 (план – 6)
- тезисы докладов конференций – 17

Фактические расходы на закупку товаров, услуг и спецоборудования в 2016 году на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности (базовая часть государственного задания № 2014/281) составили 16500 рублей.

В настоящее время в ПушГЕНИ функционирует, созданная в рамках Постановления Правительства РФ от 09.04.2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования» (Договор № 11.G34.31.0032 от 14.12.2010 в общем объеме 150,00 млн. руб.) лаборатория «Модификация генома стволовых клеток». Для эффективного функционирования лаборатории были закуплены современные исследовательские приборы.

В 2016 году было защищено 29 магистерских диссертаций, 27 из них получили отличную оценку ГАК.

Межвузовское и международное сотрудничество

ВУЗ оказывает консультативную помощь в организации подготовки магистров по естественнонаучным направлениям, формировании учебных

планов и программ, разработке учебно-методических материалов, а также в обмене опытом с другими вузами России и методическом обеспечении.

Примерами консультативной деятельности ПущГЕНИ является его сотрудничество с другими вузами региона, например, с Калужским государственным педагогическим университетом имени К.Э.Циолковского, с Пензенским государственным университетом. Целью договора является проведение совместных научных исследований по фундаментальным проблемам микробиологической биотехнологии и биомедицины, проведение совместных научно-образовательных семинаров и конференций, создание целевых исследовательских групп для выполнения работ по конкурсам и грантам и др.

Наиболее активно сотрудничество ПущГЕНИ протекает с ближайшим государственным университетом региона – Тульским государственным университетом (ТулГУ). Сотрудничество ТулГУ и Пущинского научного центра в РАН осуществляется в рамках Научно-образовательного центра «Экобиотехнология», созданного в 2005 году по результатам выполнения проекта ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России», ГК № 02.438.11.7021.

Основной целью НОЦ является содействие интеграции научного и образовательного потенциала Института биохимии и физиологии микроорганизмов РАН, Тульского государственного университета и Пущинского государственного естественнонаучного института.

Основные направления учебного сотрудничества

Участие ученых ПНЦ в совместной подготовке студентов (практики на базе ПНЦ).

Совместная подготовка магистрантов (практика и выполнение ВКР, или их части) на базе ПНЦ.

Проведение аспирантами научных исследований по согласованной тематике на базе ПНЦ.

Участие студентов, магистрантов и аспирантов ТулГУ в молодежных конференциях, проводимых ПНЦ РАН и ПущГЕНИ.

Совместная подготовка и проведение на базе ТулГУ ежегодной Всероссийской молодежной школы-конференции “Экотоксикология”.

ПущГЕНИ является одним из исполнителей проекта «Создание учебно-научного центра по проблемам рационального природопользования в Тульском регионе».

Сотрудничество с зарубежными вузами предусматривает обмен студентами, аспирантами и преподавателями, обмен печатными публикациями и другой литературой, совместные научные исследования и разработки, совместные научно-практические и методические конференции, семинары и симпозиумы.

В мае 2016 г. заключен Договор о сотрудничестве в области высшего образования и науки между Некоммерческим акционерным обществом «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» (г. Уральск, Республика Казахстан) и Пушинским государственным естественно-научным институтом. В целях реализации договора определяются следующие направления сотрудничества:

- академический обмен профессорско-преподавательским составом, магистрантами и аспирантами по направлениям и специальностям - микробиология и биотехнология, экология наземных экосистем, экология, почвоведение;

- выполнение совместных научно-исследовательских проектов по актуальным направлениям;

- совместное обучение и обмен опытом по подготовке магистров и аспирантов, в том числе проходные стажировки и профессиональных практик;

- организация и проведение симпозиумов, семинаров, научно-практических конференций и др.

Ведется сотрудничество учебного центра «Микробиология и биотехнология» с Университетом Кальяри, Италия, в области наук об окружающей среде, одним из результатов которого является изданная университетом Кальяри монография, предназначенная для подготовки аспирантов в этой области. В монографию вошли 4 главы, подготовленные сотрудниками ПушГЕНИ.

Продолжается сотрудничество между Пушинским государственным естественно-научным институтом и университетами: University of Aveiro (Португалия), University of Cagliari (Италия) и высшей национальной школой в Марокко Des Mines de Rabat. В апреле 2016 года между вузами заключено новое четырехстороннее Соглашение.

Материально-техническое обеспечение

ПушГЕНИ располагает собственной материально-технической базой, однако, в соответствии с уставом, для полноценного обеспечения учебного процесса и научно-исследовательских работ магистрантов ВУЗ в большой степени опирается на материально-техническую базу и научно-производственный потенциал институтов ПНЦ РАН, то есть с использованием сетевой формы реализации образовательных программ, осуществляемых на основании договоров о сотрудничестве между ПушГЕНИ и институтами РАН, на базе которых организуется учебный процесс. Магистранты и аспиранты используют в учебном процессе, при выполнении НИР в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и в само-

стоятельной работе материально-техническое оснащение базовых институтов, в учебных центрах которых они учатся.

Базовые институты ПНЦ РАН выделяют аудитории для чтения лекций, проведения практических и семинарских занятий и рабочие места для научно-исследовательских работ и практик согласно утвержденным планам магистерской подготовки. Институты также обеспечивают обучающихся высококлассным учебным и научным оборудованием и достаточным количеством информационных систем, а также материалами, необходимыми для изучения фундаментальных дисциплин и спецкурсов, проведения научно-исследовательских работ в соответствии с учебным планом.

В 2016 году общеинститутские кафедры осуществляли образовательный процесс на площадях, арендуемых на условиях безвозмездного пользования (ссуды), президиума ПНЦ РАН (там же располагается административный блок): для учебной деятельности – 124 кв.м, с размещением лингафонного кабинета и компьютерного класса, для учебно-вспомогательной деятельности – 285 кв.м.

Имеющиеся на балансе вуза помещения, находящиеся в оперативном управлении, общей площадью 1304 кв.м институт использует:

для учебной деятельности – 369 кв.м, для учебно-вспомогательной деятельности 565 кв.м и под общежитие – 370 кв. м. (там же размещается и библиотека ПушГЕНИ).

Магистранты и аспиранты ПушГЕНИ проживают в двух общежитиях: - в общежитии ПушГЕНИ, рассчитанном на 32 места (оперативное управление);

- в общежитии Межфакультетского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова в соответствии с договором о сотрудничестве.

Обеспеченность площадями в 2016 году без учета помещений, предоставляемых согласно договорам о сотрудничестве с институтами РАН, представлена в таблице:

Площадь, м ²				
Всего	Учебная и учебно-вспомогательная	На 1 обучающегося	Общежитие	На 1 обучающегося
1885	1343	15	370	11

Финансовое обеспечение

Основным источником формирования имущества ПушГЕНИ и финансирования его деятельности на сегодняшний период являются средства Министерства образования и науки РФ.

Источники финансирования деятельности ПушГЕНИ (2012-2016 гг.)

Год	Процент финансирования		
	Всего	В том числе	
		Бюджет	Внебюджетн.
2012	100	79	21
2013	100	96	4
2014	100	98	2
2015	100	98	2
2016	100	98	2

Сведения о финансировании ПушГЕНИ за счет средств федерального бюджета отражены ниже в таблице.

Финансирование ПушГЕНИ за счет средств федерального бюджета в 2016 году

Назначение	Фактическое финансирование, тыс. руб
Стипендия	4488,9
Заработная плата	19022,2
Капитальный и текущий ремонт	286,9
Пополнение библиотечного фонда	17,2
Приобретение оборудования	3,9
Организация культурно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы со студентами, санаторно-курортное лечение и отдых студентов	339,9
Оплата коммунальных услуг и другие расходы	11267,6
Итого	35426,6

Социально-бытовые условия и воспитательная работа

Институт реализует учебный процесс в современных лабораторных и лекционных помещениях институтов ПНЦ РАН, оснащенных современным оборудованием.

Учащиеся имеют возможность регулярно посещать помещения и залы Дома ученых, многочисленные студии и клубы по интересам.

Магистранты и студенты ПушГЕНИ принимают самое активное участие в работе Дома ученых, являются ведущими участниками во многих его студиях.

Обучающиеся живут в общежитии, находящемся в оперативном управлении ПушГЕНИ (32 места), и в общежитии Межфакультетского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова в соответствии с договором о сотрудничестве, где созданы необходимые бытовые и санитарно-гигиенические условия для проживания, занятий и отдыха.

Фактически все студенты обеспечены общежитием. Однако проблема отсутствия собственного современного общежития, обеспечивающего местами всех нуждающихся в нем студентов, остается в вузе на повестке дня.

Администрация общежития и студенческий профком много внимания уделяют воспитательной работе и организации досуга студентов.

Обучающиеся, принятые на учебу в ПушГЕНИ и временно трудоустроенные в базовых институтах РАН, получают от страховой компании «Макс-М» временный страховой медицинский полис, используемый при получении медицинской помощи во всех лечебных учреждениях города и области.

Социально-личностные компетенции являются важной составляющей профессионального развития, становления личности, творческой самореализации студента во всех сферах его деятельности. В Пушчинском естественно-научном институте для студентов, обучающихся по основным образовательным программам, действует развитая система социальной, воспитательной и внеучебной работы, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также способствующая освоению основной образовательной программы.

Целью социальной и воспитательной работы является создание условий для развития духовно-нравственной, культурной, образованной, гармонично-развитой и деятельной личности, способной к саморазвитию, самореализации и эффективной реализации полученных профессиональных и социальных качеств в будущей профессиональной деятельности, повышение конкурентоспособности выпускника на рынке труда.

Главной концепцией воспитательной работы в Пушчинском государственном естественно-научном институте является использование в целях воспитания возможностей учебного процесса. Магистратура ориентирована на подготовку высококвалифицированных кадров для научно-исследовательской и педагогических сфер деятельности. В рабочих учебных планах магистрантов и аспирантов большое значение уделяется научно-исследовательской работе, выполняемой в институтах Пушчинского научного центра РАН, где созданы все условия для раскрытия и реализации творческих способностей обучающихся. Важность этой работы заключается в подготовке их к научной деятельности. Под руководством опытных преподавателей, научных руководителей и научных сотрудников, обу-

чающиеся приобретают навыки работы в научных коллективах. Многие выпускники ПушГЕНИ после магистратуры и аспирантуры остаются работать в институтах РАН.

Ежегодно в городе проводится международная школа-конференция молодых ученых «Биология – наука XXI века» (соорганизатором которой является ПушГЕНИ), в которой учащиеся ВУЗа принимают самое активное участие. В Совете молодых ученых города много выпускников и учащихся нашего института.

В ПушГЕНИ сложились традиции по развитию культурно-массовой и творческой деятельности. Ежегодно отмечается День рождения ВУЗа (29 октября), Новогодний праздник, Женский день 8 марта, совместно с отделом по делам молодежи администрации г. Пушкино проводится городской праздник Татьянин день. На все мероприятия студенты, аспиранты и даже выпускники готовят веселые капустники. Ежегодно в Пушкино проводятся фестиваль авторской песни и джазовый фестиваль.

В последние годы ВУЗ имеет целевое финансирование культурно-массовых, оздоровительных и спортивных мероприятий, благодаря чему появилась возможность:

- организации поездок в театры г. Москвы (награждение студенческого актива, принимавшего активное участие в различных мероприятиях);
- участия в поддержке малообеспеченных категорий обучающихся - организации отдыха и оздоровления студентов.

Наши учащиеся организовали волейбольную команду и принимают участие в городских и районных соревнованиях. В общежитии ВУЗа есть небольшой фитнес-зал с велотренажерами и столом для настольного тенниса. Студенты и аспиранты ПушГЕНИ, желающие заниматься спортом, имеют прекрасную возможность посещать новый, отвечающий всем необходимым требованиям, Дворец спорта "ОКА", построенный при поддержке Правительства Московской области. Сегодня спортивный комплекс в Пушкино - современное сооружение, предназначенное для многофункционального использования, проводящее как спортивные соревнования самого высокого уровня, так и тренировки спортивных секций (айкидо, настольный теннис, дзюдо, самбо, спортивная гимнастика, водное поло, шахматы, мини-футбол, плавание, волейбол, бадминтон, алтимат-фрисби, спортивная хореография), учебно-тренировочные сборы по многим видам спорта. На территории Дворца спорта имеется площадка для игры в баскетбол, волейбол и другие спортивные игры на открытом воздухе. Зимой площадка функционирует как ледовый каток для массового катания. Студенты и аспиранты ПушГЕНИ являются активными членами спортивных секций дворца спорта, участниками спортивных игр.

Ежегодно обучающиеся вуза принимают участие в турнире по алтиматфрисби «Весеннее обострение». В Пушкино на «Весеннее обострение» съезжаются участники из разных городов России: Сочи, Нижнего Новгорода, Москвы, Санкт Петербурга, Обнинска и др.

Студенты принимают участие в КВН «Юморфест», в образовательных программах по экологии, биологии и химии для детей и подростков в Молодежном клубе «Вертикаль» г. Пушкино, являются участниками молодежных игр «Что? Где? Когда?» с командой «Запущенная наука».

За достижения в учебе, научной и общественной деятельности студенты и аспиранты награждаются премиями, многие имеют именные стипендии и гранты.

Совсем недавно в городе открыт новый концертный зал «Молодость», в котором функционирует множество клубов по интересам: психологический клуб «Профи+», клуб любителей пения «Хорошее настроение», волонтерская группа «Свежий ветер», которая не только принимает активное участие в праздниках и серьезных мероприятиях МБУК "Дом культуры и молодежи", но и создаёт уже свои новые добрые традиции:

проведение патриотических акций «Георгиевская ленточка», «Спасибо Вам за Победу!», «Стена памяти», «Ёлок главы Города», «Свеча памяти», «Вспомним тех...», благотворительных акций «Белый цветок», «Здоровый выбор»; проведение игровых программ «Потомки победителей», игровых программ в рамках проведения различных праздников

В ряды волонтеров входят и отзывчивые, активные студенты и аспиранты ПущГЕНИ.