

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент АН РТ  
  
А. А. Тимерханов  
«10» июля 2024 г.  


УТВЕРЖДЕНО

Руководитель (директор) Института  
проблем экологии и недропользования  
АН РТ  
  
Р. Р. Шагидуллин  
«2» июля 2024 г.  


**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ООП)**

**Уровень:** подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Научная специальность:** 1.5.15 Экология

**Профиль:** по отраслям

**Нормативный срок освоения программы:** 4 года

**Форма обучения:** очная

Казань 2024

Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.15 Экология (по отраслям) заслушана и утверждена на заседании Ученого совета Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан 2.07.2024 г., протокол №2/24.

Ученый секретарь:  
к.б.н.



Р. А. Суходольская

Рецензент: профессор  
Казанского (Приволжского)  
федерального университета  
д.х.н.



В. З. Латыпова

Рецензент: заместитель руководителя  
(директора) ООП Института проблем  
экологии и недропользования АН РТ  
д.г.н.



Д. В. Иванов

Руководитель ООП:  
Директор  
Института  
проблем экологии  
и недропользования АН РТ  
д.х.н.



Р. Р. Шагидуллин

## СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения.....	стр. 4
1. Общие положения.....	5
2. Общая характеристика.....	5
3. Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения программы аспирантуры.....	6
4. Требования к результатам освоения программы аспирантуры.....	7
5. Структура ООП аспирантуры.....	13
6. Соответствие ООП аспирантуры требованиям ФГТ к условиям реализации программы.....	19
7. Система оценки качества освоения программы.....	
Лист регистрации изменений и дополнений.....	22

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ООП – основная образовательная программа

НИР – научно-исследовательская работа

ДПП – дополнительная профессиональная программа

ФГТ – федеральные государственные требования

УП – учебный план



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую базу разработки настоящей программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122);

- 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) (утверждены Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951);

- Приказ Минобрнауки России от 24 февраля 2021 г. №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесения изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. №1093»;

- Положение о практической подготовке обучающихся (утверждено Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390);

- Устав ГБНУ «Академия наук Республики Татарстан»;

- Локальные нормативные акты ГБНУ «Академия наук Республики Татарстан».

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**2.1. Целью ООП аспирантуры** является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите р диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.15 Экология (по отраслям).

**2.2. Задачами ООП аспирантуры** являются:

- определить основное содержание ООП.

- обеспечить целостность ООП, логическую последовательность изучения дисциплин и прохождения практик в соответствии с ФГТ.

- установить целесообразное соотношение между аудиторной и самостоятельной нагрузкой обучающегося, между теоретической и практической составляющей содержания образования.

- определить систему обеспечения контроля качества подготовки, виды оценочных средств, аттестационных мероприятий, вид и программу итоговой аттестации выпускника.

- определить эффективные образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания специалистов.

- определить необходимое методическое обеспечение учебного процесса.

- определить необходимое ресурсное обеспечение учебного процесса.

**2.3. Объем ООП аспирантуры**, реализуемой в данном направлении подготовки, составляет 240 зачетных единиц. Срок получения образования по программе аспирантуры по специальности 1.5.15 Экология (по отраслям) при очной форме обучения составляет 4 года.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ**

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Прием граждан на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются АН РТ.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ**

**В результате освоения программ аспирантуры** аспирант должен, под руководством научного руководителя, осуществить научно-исследовательскую деятельность с целью подготовки к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение полностью индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации в виде предзащиты.



## 5. СТРУКТУРА ООП АСПИРАНТУРЫ

5.1. Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы.

5.2. Структура программы аспирантуры включает: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, а также промежуточные аттестации и итоговую аттестацию. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Научный компонент»

Блок 2. «Образовательный компонент»

Блок 3 «Итоговая аттестация»

5.3. Учебный план составлен с учетом требований к разработке и условиям реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры) по научной специальности, сформулированных в Федеральных государственных требованиях 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, и отображает логическую последовательность освоения циклов и разделов программы (дисциплин, практик), обеспечивающих подготовку выпускника по данному профилю.

Календарный учебный график содержит указание на последовательность реализации программы по годам, включая научно-исследовательскую работу, теоретическое обучение, практику, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

### 5.4. Структура программы аспирантуры

Таблица 1 – Структура программы аспирантуры

№	Наименование компонентов ООП аспирантуры	Объем (з.е.)	Форма контроля
1.1	<b>Научный компонент</b>	<b>203</b>	
1.1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	163	зачет
1.2.1	Подготовка публикаций и (или)	40	зачет

	заявок на патенты		
<b>2.1.</b>	<b>Образовательный компонент</b>	<b>28</b>	
	Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	<b>24</b>	
2.1.1	Иностранный язык	5	Зачет, экзамен
2.1.2	История и философия науки	4	Зачет, экзамен
2.1.3	Педагогика и психология высшей школы	2	зачет
2.1.4	Экология	4	Зачет, экзамен
2.1.5	Статистические методы анализа данных	3	зачет
2.1.6	Региональные экологические проблемы	3	зачет
2.1.7	Методика организации научно- исследовательской работы	3	зачет
<b>2.2.</b>	<b>Практика</b>	<b>4</b>	<b>зачет</b>
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>9</b>	
3.1.	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям	9	Аттестован/не аттестован
	<b>Объем ООП аспирантуры</b>	<b>240</b>	

### Содержание Блока 1 «Научный компонент»

Содержание блока 1 «Научный компонент состоит из 2 разделов:

*1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите:*

*1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты:*

В научный компонент программы аспирантуры входит выполнение научно-исследовательской работы и подготовка диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. Аспирант должен овладеть навыками ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, статистической обработки и анализа полученных данных, изложения и публичного представления полученных результатов.

**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.

**Подготовка публикаций** включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

## **Содержание Блока «Образовательный компонент»**

### **2.1.1 Иностранный язык (английский)**

**Цели дисциплины:**

достижение уровня владения иностранным языком, позволяющего продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде;

обучения способом применения и дальнейшее развитие, полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации;

формирование знаний и навыков свободного чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

формирование навыков оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;

формирование навыков делать сообщения, доклады и презентации на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта ;

формирование навыков ведения беседы по специальности на иностранном языке.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц, 180 ч.

**Содержание дисциплины:** Фонетика. Грамматика. Лексика. Аудирование. Говорение. Чтение. Письмо. Чтение и перевод.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

### **2.1.2 История и философия науки**

**Цель дисциплины** – ознакомление с проблемами истории и философии науки, освоение знаний о генезисе науки как особого вида познания мира, социального института.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы, 144 ч.

**Содержание дисциплины:** Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Исторические типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научного прогресса. Наука как социальный институт.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

### **2.1.3 Педагогика и психология высшей школы**

**Цель дисциплины** – формирование у аспирантов педагогических и психологических компетенций, обеспечивающих эффективное решение научных, профессиональных и личностных проблем педагогической деятельности в вузах.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы, 72 ч.

**Содержание дисциплины:** Современная система высшего образования в России и за рубежом (история становления и развития, цели задачи). Педагогические основы процесса обучения в высшей школе. Основные формы обучения. Методы и средства обучения. Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской деятельности обучающихся. Использование современных технологий в образовательном процессе. Психологические основы обучения и воспитания в высшей школе. Психологические особенности личности обучающегося. Мастерство преподавателя в высшей школе.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **2.1.4 Экология**

**Цель дисциплины** – сформировать у аспиранта целостное представление об истории и методологии экологии, как науки изучающей условия существования живых организмов, взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы, 144 ч.

**Содержание дисциплины:** Введение в дисциплину. Организм и среда. Абиотические и биотические факторы среды. Единство организма и среды как исторически сложившееся взаимодействие вида с абиотическими и биотическими



условиями. Теплообмен животных и температура среды. Газообмен водных животных и сухопутных животных. Водно-солевой обмен водных и сухопутных животных. Пища как экологический фактор. Лучистая энергия как экологический фактор. Биологические ритмы. Суточные и сезонные циклы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных. Популяционная экология. Вид как экологическая система. Возрастная и половая структура популяций и их биологическое значение. Динамика популяций. Роль плотности населения в изменении половой структуры. Целостность и устойчивость популяций, механизмы авторегуляции. Экология сообществ. Основные среды жизни как составные части биосферы. Роль живого вещества в формировании и поддержании современного состава и свойств биосферы. Межвидовые отношения как основа сообществ, их специфика. Взаимоотношения фитоценоза и зооценоза, роль животных в формировании и жизни растительных сообществ. Жизненные формы и экологические ниши. Роль степени сложности биогеоценоза в его устойчивости. Особенности сообществ основных природных зон. Экологические сукцессии. Роль внешних и внутренних факторов в динамике биогеоценозов. Деятельность человека как эколого-эволюционный фактор. Роль экологии в направленном формировании устойчивых и продуктивных сообществ культурных ландшафтов. Экологические основы рационального ведения хозяйства по пути сохранения биоразнообразия продуктивности сообществ.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

### **2.1.5 Статистические методы анализа данных**

**Цель дисциплины** – обучение аспирантов современным методам статистического анализа данных с использованием компьютерных программ - пакетов статистической обработки данных (Microsoft Excel, STATISTICA и др.), оформления результатов в виде и табличного и графического материалов.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы, 108 ч.

**Содержание дисциплины:** Вариационный ряд и его основные характеристики. Законы и параметры распределения. Нормальное распределение и его признаки. Непараметрические критерии. Краткая характеристика программных пакетов Microsoft Excel и STATISTICA. Статистическая обработка данных в Microsoft Excel и Statistica. Методы графического анализа данных и представление табличного и графического материала.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.



### **2.1.6. Региональные экологические проблемы**

**Цель дисциплины** – формирование углубленных знаний у аспирантов о глобальных экологических проблемах современности, экологических проблемах Российской Федерации и Республики Татарстан, их причинах и возможных путях их преодоления.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы, 108 ч.

**Содержание дисциплины:** Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения. Система управления природопользованием в Российской Федерации. Экологические проблемы Российской Федерации. Состояние и использование природных ресурсов в Республике Татарстан. Охрана окружающей среды в Республике Татарстан. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду Республики Татарстан. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды в Республике Татарстан. Региональные особенности и проблемы охраны окружающей среды. Окружающая среда и здоровье населения. Экологическая культура и экологическое сознание.

**Форма промежуточной аттестации:** эзачет

### **2.1.7 Методика организации научно-исследовательской работы**

**Цель дисциплины** – овладение аспирантами знаниями, компетенциями и навыками, необходимыми для осуществления научно-исследовательской деятельности; получение представлений о правовом, методическом и организационном обеспечении подготовки и защиты диссертационной работы, а также формирование компетенций, связанных с эффективным планированием научной работы при подготовке диссертации.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы, 108 ч.

**Содержание дисциплины:** Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Организация процесса проведения исследования. Научный текст и его основные категории. Языковые ресурсы научного стиля. Методика подготовки доклада и презентации. Наука и диссертация. Требования ВАК к диссертациям. Подготовка к написанию диссертации и накопление научной информации.

Работа над рукописью диссертации. Структура диссертации и ее наполнение. Автореферат диссертации. Библиографическая информация в тексте научной работы; библиографический список использованной литературы: назначение, структура. Публикации результатов научной деятельности. Журналы ВАК, индекс цитирования. Порядок защиты диссертации.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

В соответствии с ФГТ блок «Практики» 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.

При реализации данной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре предусматривается научно-исследовательская практика (таблица 2).

Вид практики	Срок проведения практики	Общая трудоемкость практики	База проведения практики
Научно-исследовательская практика	4 семестр	144	ИПЭН АН РТ

### Содержание Блока 3 «Итоговая аттестация»

Блок 3. «Итоговая аттестация» завершает обучение по программе аспирантуры оценкой диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

## 6. СООТВЕТСТВИЕ ООП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГТ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Соответствие ООП аспирантуры общесистемным требованиям ФГТ к реализации программы

Подготовка обучающихся проходит по адресам: г. Казань, ул. Баумана, 20 (АН РТ) и ул. Даурская, 28 (ИПЭН АН РТ).

Материально-техническая база АН РТ и ИПЭН АН РТ обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

АН РТ и ИПЭН АН РТ имеют специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, помещения для хранения и



профилактического обслуживания оборудования, выполнения научно-исследовательской работы.

ИПЭН АН РТ располагает актовым залом для аудиторных занятий, оснащенный современным ноутбуком, мультимедийным проектором (Nec v300x) с большим настенным экраном, профессиональными радиомикрофонами и акустической системой; кабинетами, оборудованными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет.

Лаборатории ИПЭН АН РТ, на базе которых реализуется ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта.

Материально-техническая база лабораторий ИПЭН АН РТ включает:

атомно-абсорбционные спектрометры Aanalyst-400, Aanalyst-700 (производитель – Perkin Elmer), ИК-спектрометрический анализатор КН-2м, анализатор ртути «Юлия-5к», спектрофотометры «Юнико», программно-аппаратный комплекс для научных исследований на базе газового хроматографа «Хроматэк-Кристалл-5000, жидкостный хроматограф LC-20 с кондуктометрическим детектором, рентгено-флюоресцентный спектрометр «Спектроскан МАКС-GF-2E», переносные автоматизированные аспираторы для отбора проб воздуха и промышленных выбросов;

pH-метры pH-150МИ, перемешивающие устройства LOIP LS-210, экстрактор ЭЛ-1, дозиметр МКС-01 СА1М, ЕК-61001 весы электронные А&D, ЕК-6101 весы аналитические НТR-120СЕ (120г x 0,0001г) с поверкой, весы электронные А&D, НL (100г, 0,01г), ВЛР-200, весы электронные лабораторные SJ6200 CE (6.2 кг/0.1г) ViBRA (Shinko) и другие, печи муфельные, ДМЦ-01 дифференциальный манометр цифровой с поверкой, компрессоры воздушные BauMaster AC-9316X, бани водяные ТБ-6, баня лабораторная ПЭ-4310, генератор бензиновый Champion GG3300, катер WinBoat 440 RProfi, лодка резиновая, спектрофотометр 1200/1201, термостат ТС-1/180СПУ, частотомер ЧЗ-68(10кГц-12Гц), якорь складной 7,5 кг, компрессор СБ4/С-100.LB30, фильтровальные установки, центрифуга ОПН-12 с ротором РУ180, кондуктометр-солемер МАРК-603/1 с датчиком ДП-3, люксметр ТКА-Люкс, пробоотборное оборудование для отбора проб сточных и природных вод, атмосферного воздуха, почв, донных отложений, эхолот 343 сх, анализаторы растворенного кислорода Марк 201, Марк 302Э, батометр погружной, биноклярные микроскопы Carl Zeiss, Биолам П1, МБС 10, Биолам Р-17, вакуумная станция ВС-0,9, весы Ohaus RV, дистиллятор ДЭ-4 (Тюмень), дночерпатель – 2 шт., кондуктометр-солемер с датчиком, лодка Айгуль, микроскоп «Биомед-4Т» с USB камерой-5 Мр, мотор Suzuki DT 30S, насос электрический Bravo12 150л/мин, осциллограф ОСФ-10А, печь муфельная,



перистальтические насосы (в т.ч. Minipuls 3), стерилизаторы паровые (УТ-1030, ГК-100-3м), камера оптическая в комплекте с оптическим адаптером Canon A650, микроскоп стереоскопический SMZ-07 (со штативом), микроскоп МБС-10, термостаты водяные, видеоокуляр НВ-130, лодка надувная Yukona 330, самописец КСП-4, микроскоп Микмед 5, цифровой микроскоп, термостаты с охлаждением и без, сушильно-стерилизационные шкафы и другое вспомогательное оборудование, обеспечивающее квалифицированное и безопасное проведение лабораторных и полевых исследований. Расположенный на территории института вегетационный домик площадью 25 кв.м позволяет проводить исследования в условиях максимально приближенным к натурным.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», СПС «Гарант» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АН РТ.

Каждый аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRBooks и к электронной информационно-образовательной среде ИПЭН АН РТ.

Комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, включающий в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, а также программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов, доступен для аспирантов и сотрудников ИПЭН АН РТ.

ИПЭН АН РТ обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ, в соответствии с требованиями к ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и паспортом специальности.

Библиотека ИПЭН АН РТ получает около 20 наименований периодических изданий, в том числе включенных в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ. Фонды библиотеки содержат более 300 наименований научной литературы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.15 – Экология (по отраслям).

Лаборатории ИПЭН АН РТ располагают обширным фондом научной литературы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.15 – Экология (по отраслям).

## 6.2. Кадровое обеспечение ООП аспирантуры

Реализация ООП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ИПЭН АН РТ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Сотрудники, обеспечивающие реализацию специальных дисциплин учебных планов подготовки аспирантов, утверждаются приказом директора ИПЭН АН РТ.

Обеспеченность реализации ООП руководящими и научно-педагогическими работниками, лицами, привлекаемыми к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора

Обеспеченность реализации ООП руководящими и научно-педагогическими работниками, лицами, привлекаемыми к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора

Таблица 3.

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Руководящие работники	Научно-педагогические работники	Работники, привлекаемые к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора
10	3	5	2

Таблица 4. Доля штатных работников, участвующих в реализации ООП

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля штатных работников, участвующих в реализации ООП, %	
	требование ФГТ	фактическое значение
10	60	80

Таблица 5. Доля работников, привлекаемых к реализации ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %	
	требование ФГТ	фактическое значение
10	70	100



Таблица 6. Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП
10	100%

Таблица 7. Доля штатных работников, участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности АН РТ

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля штатных работников, участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности
10	80%

### 6.3. Соответствие ООП аспирантуры требованиям ФГТ к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

№ п/п	№ аудитории	Перечень материально-технического оснащения	Дисциплины
1	Малый зал (ул. Баумана, 20)	Стол переговоров (ЭЛ27) – 18 шт.; Стол компьютерный угловой – 3 шт.; Кресло «Пилот» (черное) – 21 шт.; Стул (СМ-7) – 12 шт.; Кресло для залов (Сириус) – 30 шт.; Монитор Acer V193 – 8 шт.; Радиосистема (WMS 40mini dual) – 2 шт.; Радиомикрофон – 4 шт.; Микрофон – 2 шт.; Микшер Yamaha MG 123cx/c – 1 шт.; Ноутбук (Samsung NP-RF711) – 1 шт.; Проектор (MitsubishiElectric XD250U) – 1 шт.; Экран настенный (ClassicNorma 244x244 (W236x236/1 MW-L4/W)) – 1 шт.	-Иностранный язык -История и философия науки -Педагогика и психология высшей школы
2	119 ауд. (ул. Баумана, 20)	Стол (RH 111) – 10 шт.; Стол для секретаря (MUX RH) – 1 шт.; Кресло EP/23 GO – 25 шт.; Стул (ИСО) – 1 шт., Доска (ДП-12з) – 1 шт.	-Иностранный язык -История и философия науки -Педагогика и психология высшей школы
3	Актовый зал (ул. Даурская, 28)	Радиосистема WMS 40 mini dual – 2 шт.; Радиомикрофон – 4 шт. Микрофон – 2 шт. Микшер Yamaha MG123cx/c – 1 шт.; Ноутбук Samsung NP-RF711 – 1 шт.; Проектор Nec v300x 3D Ready (V300x6) – 1 шт.;	-Экология -Статистические методы анализа данных -Региональные экологические проблемы -Методика организации научно-исследовательской работы

		Экран настенный Classic Norma 244x244 (W236x236/1 MW-L4/W) – 1 шт.; Стол переговорный – 6 шт.; Стол компьютерный угловой – 1 шт.; Кресло «Лотос» (черное) – 21 шт.; Стул СМ-7 (кожзам) – 12 шт.; Кресло для залов – 30 шт.	-Учение о биосфере -Геохимия окружающей среды -Биологические ресурсы и биомониторинг -Мониторинг состояния окружающей среды и методы анализа загрязняющих веществ -Методология и методы научных исследований -Гидроэкология -Палеоэкология
4	Библиотека (ул. Даурская, 28)	Стол – 2 шт.; Стулья – 6 шт.; МФУ Kyocera Taskalfa 220 – 1 шт.; Персональный компьютер – 2 шт.	-Экология -Статистические методы анализа данных -Региональные экологические проблемы -Методика организации научно-исследовательской работы -Учение о биосфере -Геохимия окружающей среды -Биологические ресурсы и биомониторинг -Мониторинг состояния окружающей среды и методы анализа загрязняющих веществ -Методология и методы научных исследований -Гидроэкология -Палеоэкология

#### **6.4. Характеристики среды, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

В АН РТ (ул. Баумана, д. 20) и ИПЭН АН РТ (ул. Даурская, д. 28) сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника аспирантуры, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы.

Важное значение для гражданского становления аспирантов имеет активное использование корпоративных возможностей (традиций ИПЭН АН РТ, отрасли, мнений и примеров жизни и деятельности авторитетных ученых и специалистов ИПЭН АН РТ) для формирования чувства сопричастности аспирантов лучшим традициям отрасли и ИПЭН АН РТ.

Ежегодно на базе ИПЭН АН РТ проводится Итоговая научная конференция аспирантов и молодых ученых АН РТ с целью развития навыков дискуссионного общения, аргументации и публичного выступления, обсуждения результатов научно-исследовательских работ аспирантов и молодых ученых специалистами ИПЭН АН РТ. Аспиранты ИПЭН АН РТ активно вовлекаются в организацию и проведение концертов художественной самодеятельности, посвященных



празднованию нового года, 23 февраля, 8 марта. Аспиранты активно участвуют в конкурсах различного уровня – гранты Правительства Республики Татарстан на подготовку, переподготовку и стажировку научной молодежи «Алгарьш»; Конкурс молодежных научных грантов и премий; Конкурс «Лучший молодой ученый Республики Татарстан»; специальные государственные стипендии Республики Татарстан для аспирантов и студентов; Конкурс научно-исследовательских работ на соискание именной стипендии мэра Казани.

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

При освоении ООП предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся:

- текущий контроль успеваемости (обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик);
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года);
- итоговая аттестация.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в содержании рабочих программ дисциплин и включают вопросы к зачету по дисциплине.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации включают описание показателей и критериев оценивания выполнения работы аспиранта в соответствии с базовым учебным планом и индивидуальным планом аспиранта.

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГТ.

Оценочные средства по итоговой аттестации представлены в программе итоговой аттестации и включают в себя описание показателей и критериев оценивания, вопросы необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

В результате освоения Программы аспирантуры в соответствии с ФГТ аспирант достигает следующие образовательные и научно-исследовательские результаты (таблица 5).

Таблица 8 - Образовательные результаты при освоении ООП аспирантуры и критерии их оценки

<b>Компонент</b>	<b>Полученные образовательные результаты</b>	<b>Критерии оценки</b>
Образовательный компонент	Освоение дисциплины и практики, предусмотренные учебным планом	зачтено

	ООП. Результаты обучения по дисциплинам устанавливаются рабочими программами дисциплин	
	Практика, предусмотренная учебным планом ООП	зачтено
	Сданные кандидатские экзамены: Иностранный язык, Истории и философии наук	отлично хорошо удовлетворительн о
	Сданный кандидатский по научной специальности: Экология	отлично хорошо удовлетворительн о
Научный компонент	Обоснование выбора темы диссертации (актуальность исследования, цели и задачи исследования); развернутый план диссертационного исследования, проведение информационного поиска	В течение 30 дней после зачисления
	Подготовленные рукописи научных публикаций для журналов в ведущих российских и зарубежных изданиях, в журналах из перечня ВАК, и/или Scopus, Web of Science, по теме диссертационного исследования	Не менее 4 -5 рукописей статей
	Наличие опубликованных (принятых в печать) статей в журналах из перечня ВАК, и/или Scopus, Web of Science, по теме диссертационного исследования	Не менее 5-6 статей (2 ВАК обязательно)
	Выступления с докладами по результатам научных исследований в конференциях	Выступление на не менее 3 конференциях
	Наличие текста отдельных разделов (глав) диссертации	1 курс - проект первой главы диссертации (обзора литературы, в том числе современной, законодательства

		<p>и материалов правоприменительной практики по теме диссертационного исследования не менее чем по 150 источникам).</p> <p>2,3 курсы - проекты двух (трех) глав диссертации (не менее 80 % объема диссертации)</p> <p>4 курс - предварительное рассмотрение диссертации в институте/центре не менее чем за 6 месяцев до окончания аспирантуры для получения (допуска) заключения о готовности работы к предзащите. Представление диссертации к защите.</p>
Итоговая аттестация	Обсуждение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с выдачей заключения института, на базе которой выполнялась диссертация	<p>Аттестовать</p> <p>Не аттестовать</p>



### Лист регистрации изменений и дополнений

Наименование документа: ООП по научной специальности \_\_\_\_\_

№ п/п	Дата внесения изменения	Номер листа	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Подпись лица, внесшего изменения