

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Г.С. Дьяконов

«02» сентября 2016 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Высшего образования-программы подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

Направленность подготовки: Процессы и аппараты пищевых производств

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная/заочная

Срок освоения: 4 года/5 лет

Кафедра-разработчик: Оборудования пищевых производств

Казань, 2016 г.

## **1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОПОП), реализуемая ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (далее – КНИТУ) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» и направленности (профилю) подготовки «Процессы и аппараты пищевых производств».

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную КНИТУ на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), подготовки кадров высшей квалификации. ОПОП 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, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), научной деятельности, а также программы практик, календарный учебный график и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**

Нормативную правовую базу разработки данной ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (уровень подготовки кадров высшей квалификации, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 884);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав и локальные акты КНИТУ.

**1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».**

**1.3.1. Цель (миссия) данной основной профессиональной образовательной программы аспирантуры**

Целью ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является подготовка кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, управления и т.д., высокопрофессиональных современных специалистов, способных эффективно, с использованием фундаментальных теоретических знаний и инновационных технологий осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области промышленной экологии и биотехнологии.

Основными задачами подготовки аспирантов являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ промышленной экологии и биотехнологии;
- совершенствование философской подготовки ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области промышленной экологии и биотехнологии;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области процессов и аппаратов пищевых производств.

**1.3.2. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы аспирантуры**

Нормативный срок освоения ОПОП аспирантуры составляет 4 года по очной форме обучения, по заочной форме обучения — 5 лет.

**1.3.3. Трудоемкость ОПОП аспирантуры по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».**

Объем ОПОП аспирантуры определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной дея-

тельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и её составных частей используется зачетная единица. Зачетная единица для ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Трудоемкость освоения ОПОП аспирантуры – 240 зачетных единиц (з.е.) за весь период обучения. Объем программы аспирантуры по очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е., в заочной форме обучения увеличивается не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

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

#### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы подготовки в аспирантуре**

Лица, имеющие документ государственного образца о высшем профессиональном образовании (специалитет или магистратура) и желающие освоить программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, зачисляются в аспирантуру по направленности «Процессы и аппараты пищевых производств» по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются КНИТУ с целью установления у поступающего компетенций, необходимых для освоения программ аспирантуры по данной направленности. Порядок приема и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними Положениями КНИТУ.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;
- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологий;

- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;
- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции;
- решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды;
- разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов;
- разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами;
- обеспечение экологической безопасности промышленных производств и объектов;
- реализацию устойчивого развития и управления качеством окружающей среды, в том числе методами экологического менеджмента;
- педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества;
- приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях;
- биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов;
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- регламенты на производство продуктов биотехнологии, международные стандарты;

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- программы устойчивого развития на всех уровнях, а также образование, просвещение и здоровье населения;
- основные химические, нефтехимические и биотехнологические производства и процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия;
- системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

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

- научно-исследовательская деятельность в области промышленных биотехнологий и экологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### **3. Компетенции выпускника ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, формируемые в результате освоения данной программы**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);
- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5);
- способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов (ОПК-6);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- владеть навыками письменной и устной профессиональной коммуникации, сообщать идеи, проблемы и решения логично, хорошо структурированным способом, используя научную терминологию на иностранном языке (ПК-1);
- способностью к обоснованному выбору и применению специализированных инструментальных программных средств в научно-исследовательской и педагогической деятельности (ПК-2);
- уметь организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-3);
- обладать способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-4);
- обладать способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-5);
- обладать способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов (ПК-6);
- уметь применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-7);
- обладать способностью проводить экономическую и маркетинговую оценку эффективности научных проектов в профессиональной сфере деятельности (ПК-8);
- обладать способностью использовать современные достижения в развитии техники для защиты окружающей среды с целью осуществления научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в профессиональной сфере (ПК-9);
- обладать способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества (ПК-10);
- способность к организации процесса профессионального обучения с позиций развития методологии, теории и технологий современной педагогической науки. (ПК-11);

Матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств представлена в Приложении 1.



#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в п. 1.2 настоящего ОПОП аспирантуры, содержание и организация образовательного процесса при реализации программы аспирантуры регламентируется учебным планом, матрицей компетенций, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных программ.

##### **4.1. Календарный учебный график**

Последовательность реализации программы аспирантуры по годам и семестрам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы приводится в календарном учебном графике в Приложении 2.

##### **4.2. Учебный план.**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Учебный план подготовки аспиранта очной формы обучения направленности подготовки «Процессы и аппараты пищевых производств» представлен в Приложении 3, заочной формы обучения – Приложение 3-а.

##### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

Рабочая программа учебной дисциплины является основным документом, регламентирующим организацию и содержание обучения по конкретной дисциплине.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены в Приложении 4.

##### **4.4. Программы практик и организация научной деятельности обучающихся**

###### **4.4.1. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» напр. «Процессы и аппараты пищевых производств» практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

При реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре предусматривается педагогическая практика.

Программа педагогической практики представлена в Приложении 5.

При реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре предусматривается научно-исследовательская практика.

Программа научно-исследовательской практики представлена в Приложении 6.

#### **4.4.2. Организация научных исследований**

В соответствии с ФГОС ВО программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» напр. «Процессы и аппараты пищевых производств» научные исследования обучающихся являются обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Программа научных исследований аспиранта является индивидуальной и отражается в индивидуальном плане работы аспиранта. Программа научных исследований аспиранта представлена в Приложении 7.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» напр. «Процессы и аппараты пищевых производств» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки (ФГОС ВО разд. VII).

#### **5.1. Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры соответствует требованиям ФГОС:

- реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками КНИТУ, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии);
- доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет *не менее 60%*;

- научные руководители, назначаемые аспирантам, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность или участвуют в осуществлении деятельности по профилю подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях;

## **5.2. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации ОПОП аспирантуры по направленности подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» напр. «Процессы и аппараты пищевых производств» КНИТУ располагает достаточной материально-технической базой для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Занятия по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании» для аспирантов проводятся в аудиториях У-315 (компьютерный класс кафедры системотехники) и Г-218 (компьютерный класс ФПКПВ).

В классе У-315 13 компьютеров (Core Duo, 4Gb RAM, 500Gb HDD, DVD-RW, 17", Windows 7 Professional). Установлено программное обеспечение: Microsoft Office 2007; OmegaLand; Visual Studio; SketchUp; Hysys; ChemCad; MathCad; MatLab.

В классе Г-218 15 компьютеров (Core-i3, 2Gb RAM, 300Gb HDD, DVD, 17", Windows 7 Professional). Установлено программное обеспечение: Microsoft Office 2007; Statistica; Docens; Fluent; Hysys; ChemCad; MathCad; MatLab.

Все компьютеры в компьютерных классах объединены в локальную сеть с выходом в Интернет.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык» для аспирантов проводятся в аудиториях Г-509, 520, 531.

Занятия по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов проводятся в аудиториях А-328, 405, 409.

Занятия по дисциплине «Методология, теория и технология профессионального обучения» для аспирантов проводятся в аудиториях Г-305, 312.

## **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение**

Реализация ОПОП по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» напр. «Процессы и аппараты пищевых производств» обеспечена учебно-

методическими ресурсами и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

В университете имеется собственная полиграфическая база для публикации учебной и учебно-методической литературы.

Реализация программ аспирантуры обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронные каталоги: УНИЦ КНИТУ (<http://library.kstu.ru/>).
- Сводный электронный каталог КБС (<http://www.ksu.ru/zgate/cgi/zgate?Init+corp.xml.simple-corp.xml+rus>).
- Сводные каталоги АРБИКОН ([http://mars.arbicon.ru/?mdl=journal\\_all\\_mars](http://mars.arbicon.ru/?mdl=journal_all_mars), <http://arbicon.ru/services/>, [http://arbicon.ru/services/index\\_epos.html](http://arbicon.ru/services/index_epos.html)).
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) «КнигаФонд» ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)) в настоящее время содержит 124850 книг. Лицензии на актуальную литературу приобретаются у широкого круга издательств, также немаловажной особенностью является возможность доступа к библиотеке с любого места (нет привязки по IP адресу).
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/> - ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам (доступ с 2015 по 2016 гг.)
- ЭБС «Инфра-М» <http://znanium.com/> - доступные ресурсы в разделе "научный поиск": журналы из списка ВАК - 586 тыс. статей; внешние коллекции вузов 36 тыс. документов; иностранные научные журналы в открытом доступе (более 100 000 статей, более 100 журналов, входящих в Scopus); авторефераты докторских и кандидатских диссертаций - 65 тыс. документов (доступ с 9.07.2015г.)
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/> - ресурс, позволяющий работать с тематическими каталогами, а также совершать поиск по дисциплинам (доступ с 1 января 2015 по 29 февраля 2016 гг.)
- ЭБС «Библиотех» [bt.t.ps://knit.u.bibliotech.ru/](http://bt.tps://knit.u.bibliotech.ru/) (доступ с 2013 года).

- ЭБС «РУНЭБ» [elibrary.ru](http://elibrary.ru) - полнотекстовая подписка на 94 электронных российских журнала за 2016 год.

#### **5.4. Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638.

**6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» напр. «Процессы и аппараты пищевых производств».**

В соответствии с п. 40 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», контроль качества освоения ОПОП аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

##### **6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик, выполнения научных исследований. Для этого в КНИТУ созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Оценочные средства представлены в Приложении 8.

## **6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Итоговая аттестация обучающегося является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП аспирантуры в полном объеме. В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации. Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации государственного образца – диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры.

Присваиваемая квалификация – «Исследователь. Преподаватель-исследователь».