

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по НИР

А.А. Максименко

« 30 » 11 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению  
**19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**  
**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Профили:

**05.18.01** Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства;

**05.18.04** Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

**05.18.15** Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

БАРНАУЛ 2015

## **1 Общие положения и нормативная база основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Настоящая основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (далее – АлтГТУ), разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 884 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (с изменениями 30.04.2015);
- Приказ Минобрнауки РФ от 19.11.2013 № 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре";
- Приказ Минобрнауки РФ от 26.03.2014 № 233 "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре";
- Приказ Минобрнауки РФ от 02.09.2014 № 1192 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре";
- Паспорта научных специальностей 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания», разработанные экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. N 59 Номенклатуры специальностей научных работников (редакция от 18 января 2011 года);
- Устав Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова;
- Локальные акты государственного технического университета им. И.И. Ползунова.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника аспирантуры по профилям подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, программы педагогической и/или производственной практики, программу НИ, программу государственной итоговой аттестации.

## **2 Общая характеристика подготовки аспирантов по направлению Промышленная экология и биотехнологии**

2.1 Обучение по программе аспирантуры в АлтГТУ осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от форм обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

2.2 Срок получения образования по программе аспирантуры в АлтГТУ:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 12 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной

форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет не менее 45 и не более 60 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок обучения утверждается приказом ректора АлтГТУ, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья АлтГТУ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

2.3 При реализации программы аспирантуры в АлтГТУ возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

2.4 Реализация программы аспирантуры в АлтГТУ возможна с использованием сетевой формы.

2.5 Образовательная деятельность по программе аспирантуры в АлтГТУ осуществляется на русском языке.

### **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению Промышленная экология и биотехнологии**

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **4 Результаты освоения образовательной программы аспирантуры по направлению Промышленная экология и биотехнологии**

4.1 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).

4.2 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).

4.3 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);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-8 факультативная).

4.4 Профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник, в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции

Направленность программы и соответствующий номер научной специальности	№ ПК	Профессиональные компетенции
05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства»	ПК-1	способность анализировать отечественную и зарубежную научную и техническую литературу по вопросам технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства с использованием компьютерных средств
	ПК-2	способность и готовностью самостоятельно планировать и проводить научные исследования в области обработки, хранения и переработки зерна и семян злаковых, бобовых, крупяных культур, производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, технологии плодовоовощной продукции и виноградарства с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	ПК-3	способность определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, оценивать современные достижения науки и техники и разрабатывать технологии производства новых продуктов питания на основе растительного сырья
	ПК-4	способность и готовностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию растительного сырья, в том числе создавать безотходные технологии его переработки
	ПК-5	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства»

Окончание таблицы 1

Направленность программы и соответствующий номер научной специальности	№ ПК	Профессиональные компетенции
05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»	ПК-6	способность анализировать отечественную и зарубежную научную и техническую литературу и документацию по вопросам технологии обработки, хранения и переработки мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием компьютерных средств
	ПК-7	способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	ПК-8	способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции
	ПК-9	способностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
	ПК-10	способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты
	ПК-11	способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований; обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок
	ПК-12	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»
05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»	ПК-13	способность самостоятельно выполнять научно-исследовательскую работу в области разработки пищевых продуктов функционального и специального назначения и общественного питания, обосновывать цель и задачи исследования, организовать деятельность творческого коллектива
	ПК-14	способность выполнять анализ, осуществлять систематизацию научно-технической информации, документации по проблемам и научным вопросам сферы питания, технологий и товароведения пищевых продуктов, применять современные методы исследования с применением информационных технологий
	ПК-15	способность планировать научно-исследовательскую работу, классифицировать, анализировать и синтезировать полученные результаты исследований, моделировать процесс товародвижения новых продуктов в условиях научно-инновационной деятельности организаций и предприятий сферы питания
	ПК-16	способность планировать и выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области разработки и продвижения на потребительский рынок новых пищевых продуктов в условиях научно-инновационной деятельности сферы питания, в том числе сферы общественного питания
	ПК-17	способность исследования и моделирования организации товароведной оценки пищевых продуктов, потребительских свойств и качества, пищевой ценности продовольственных товаров на основе применения современных методов и технологий
	ПК-18	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания»

Этапы освоения компетенций по программе приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы освоения компетенций по программе

Код компетенции	Этап (уровень освоения компетенций)		
	Начальный	Основной	Завершающий (итоговый)
УК-1,2	1. История и философия науки	1.История и философия науки 2. Научные исследования (блок 3)	1. Научные исследования (блок 3)

Окончание таблицы 2

Код компетенции	Этап (уровень освоения компетенций)		
	Начальный	Основной	Завершающий (итоговый)
УК-3,4	1. Иностранный язык	1. Иностранный язык 2. Научные исследования (блок 3)	1. Научные исследования (блок 3) 2. Разговорный иностранный язык (факультатив)
УК-5,6	1. Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	1. Научные исследования (блок 3) 2. Педагогическая практика	1. ГИА (блок 4)
ОПК-1	1. Научно-исследовательская практика	1. Специальные дисциплины профилей 2. Научные исследования (блок 3)	1. ГИА (блок 4)
ОПК-2	1. Методология подготовки и написания диссертации	1. Специальные дисциплины профилей 2. Научные исследования (блок 3)	1. ГИА (блок 4)
ОПК-3,4	1. Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента  2. Научно-исследовательская практика	1. Специальные дисциплины профилей 2. Научные исследования (блок 3)	1. ГИА (блок 4)
ОПК-5-7	1. Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	1. Педагогическая практика	1. ГИА (блок 4)
ОПК-8 (факультативная)	1. Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности	1. Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности	1. Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности
ПК-1-18	1. Научно-исследовательская практика	1. Специальные дисциплины профилей 2. Научные исследования (блок 3)	1. ГИА (блок 4)

Критерии и шкала оценки освоения компетенций по 5-балльной шкале приведены в таблице 3, критерии и шкала оценки освоения компетенций по двухуровневой шкале – в таблице 4.

Таблица 3 – Критерии и шкала оценки освоения компетенций по 5-балльной шкале

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Аспирант твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	Отлично
Аспирант проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	Хорошо
Аспирант обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки принципиального характера, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	Удовлетворительно

### Окончание таблицы 3

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Аспирант не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Неудовлетворительно

Таблица 4 – Критерии и шкала оценки освоения компетенций по двухуровневой шкале

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Аспирант проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	Зачтено
Аспирант не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	Не зачтено

4.5 При разработке программы аспирантуры все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

## 5 Базовый учебный план и календарный учебный график

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и вариативную часть. Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Таблица 5 – Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
Блок 2 "Практики"	
Вариативная часть	201
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

### По очной форме обучения:

Базовые дисциплины (9 з.е. /324 часа, из них 193 часа аудиторной нагрузки):

- 1 История и философия науки (4 з.е. / 144 часа, из них 70 часов аудиторной нагрузки);
- 2 Иностранный язык (5 з.е. / 180 часов, из них 123 часа аудиторной нагрузки).

Вариативная часть

*Модуль общепрофессиональных дисциплин (12 з.е. / 432 часа, из них 88 часов аудиторной нагрузки):*

- 1 Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза (4 з.е. /144 часа, из них 36 часов аудиторной нагрузки).
- 2 Методология подготовки и написания диссертации (4 з.е. /144 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);
- 3 Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента (4 з.е. /144 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки);

*Модуль профессиональных дисциплин (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки):*

- 1 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки);
- 2 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (9 з.е. /324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки);
- 3 Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки).

Факультативные дисциплины:

- 1 Разговорный иностранный язык (2 з.е. /72 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки);
- 2 Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности (1 з.е. /36 часов, из них 18 часов аудиторной нагрузки).

### **По заочной форме обучения:**

Базовые дисциплины (9 з.е. /324 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки):

- 1 История и философия науки (4 з.е. / 144 часа, из них 14 часов аудиторной нагрузки);
- 2 Иностранный язык (5 з.е. / 180 часов, из них 20 часов аудиторной нагрузки).

Вариативная часть

*Модуль общепрофессиональных дисциплин (12 з.е. / 432 часа, из них 28 часов аудиторной нагрузки):*

- 1 Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза (4 з.е. /144 часа, из них 12 часов аудиторной нагрузки).
- 2 Методология подготовки и написания диссертации (4 з.е. /144 часа, из них 8 часов аудиторной нагрузки);
- 3 Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента (4 з.е. /144 часа, из них 8 часов аудиторной нагрузки);

*Модуль профессиональных дисциплин (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки):*

- 1 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);
- 2 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (9 з.е. /324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);
- 3 Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки).

Факультативные дисциплины:

- 1 Разговорный иностранный язык (2 з.е. /72 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки);
- 2 Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности (1 з.е. /36 часов, из них 18 часов аудиторной нагрузки).

## **6 Структура и содержание образовательной программы аспирантуры по направлению Промышленная экология и биотехнологии**

- Федеральный государственный стандарт высшего образования по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (Приложение 1).
- Учебный план и календарный график по направлению (очная) (Приложение 2).
- Программа подготовки аспирантов по истории и философии науки (Приложение 3).
- Программа подготовки аспирантов по иностранному языку (английский, немецкий, французский) (Приложение 4).
- Программа подготовки по дисциплине «Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза» (Приложение 8).
- Программа подготовки по дисциплине «Методология подготовки и написания диссертации» (Приложение 9).
- Программа подготовки по дисциплине «Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента» (Приложение 10).
- Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства» (Приложение 5).
- Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» (Приложение 6).
- Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» (Приложение 7).
- Программа подготовки по факультативной дисциплине «Разговорный иностранный язык» (Приложение 11).
- Программа подготовки по факультативной дисциплине «Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности» (Приложение 12).
- Программа педагогической практики (Приложение 13).
- Программа научно-исследовательской практики (Приложение 14).
- Программа научных исследований (Приложение 15).
- Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 16).

## **7 Условия реализации образовательной программы подготовки аспиранта по направлению Промышленная экология и биотехнологии**

### 7.1 Кадровое обеспечение

Подготовка аспирантов по основной образовательной программе подготовки аспирантов по направлению Промышленная экология и биотехнологии ведется кафедрами АлтГТУ в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 – Распределение учебных поручений по кафедрам АлтГТУ

Направленность программы и соответствующий номер научной специальности	Дисциплина учебного плана	Кафедра
05.18.01 «Технология обработки, хранения и пере-	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инже-	ПНИЛ СВС

работки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства»	нерного эксперимента	
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства	ТХПЗ
05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	ПНИЛ СВС
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	ТПП
	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	ПНИЛ СВС
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
	Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания	ТПП

Таблица 7 – Характеристика ППС, привлекаемого к подготовке НПК

Кол-во преподавателей, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля преподавателей ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %		% штатных преподавателей участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности	
	требование ФГОС	планируемое значение, не менее	требование ФГОС	планируемое значение, не менее
14	60	78	60	90

Таблица 8 – Категории научных руководителей аспирантов

Направленность программы и соответствующий номер научной специальности	Научные руководители, чел.	В том числе	
		Доктора наук, профессора, чел.	Кандидаты наук, чел.
05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства»	1	-	1

Окончание таблицы 8

Направленность программы и соответствующий номер научной специальности	Научные руководители, чел.	В том числе	
		Доктора наук, профессора, чел.	Кандидаты наук, чел.
05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»	1	1	-
05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»	1	1	-

## 7.2 Учебно-методическое обеспечение

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения. Реализация программы аспирантуры обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам собственной библиотеки, базам данных на CD, базе данных Роспатент, справочно-правовым системам «КонсультантПлюс», «Гарант», информационно-справочной системы «Техэксперт: Экспертиза, испытания, сертификация», электронно-библиотечным системам «Лань», «Университетская

библиотека online», электронной библиотеке диссертаций РГБ, электронной библиотеке АлтГТУ, международным полнотекстовым базам данных зарубежных журналов, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио -, видеоматериалам.

- СПС КонсультантПлюс - сетевая версия, содержит 704000 документов: федеральные законодательные и региональные акты, международные правовые документы, бухгалтерские проводки, формы, технические нормы и правила. Ежедневное обновление, доступ с компьютеров сети АлтГТУ.

- СПС Гарант-Максимум - сетевая версия, содержит 5155455 документов: акты органов власти, формы документов, международные положения, проекты законов, энциклопедии, справочно-аналитическая информация и другое. Ежедневное обновление, доступ с компьютеров сети АлтГТУ.

- Информационно-справочная система «Техэксперт: Экспертиза, испытания, сертификация», - сетевая версия, содержит комплекс нормативно-правовой, нормативно-технической, технологической и проектной документации, консультационной и справочной информации, аналитические материалы. В библиотеке представлено более 30 000 национальных стандартов. Доступ с компьютеров НТБ АлтГТУ.

- Электронная библиотека диссертаций РГБ - диссертации по всем специальностям, защищенные в России с 1994 года (частично за предыдущие годы), авторефераты диссертаций. Ресурс содержит более 812 000 полных текстов документов. Условия доступа: после персональной регистрации в читальном зале электронных ресурсов, библиотека открыта с любого компьютера сети АлтГТУ.

### **Основные сведения об электронно-библиотечных системах**

**Электронно-библиотечные системы, предоставляющие возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет:**

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Адрес в сети Интернет: <http://e.lanbook.com> Ссылка размещена на сайте НТБ АлтГТУ. В ЭБС «Лань» доступны более 2400 названий изданий в тематических пакетах издательств: "Лань", "Горячая линия-Телеком", "ДМК Пресс", "Машиностроение", "ЭНАС", "Бином. Лаборатория знаний", "Дашков и К", "ГИОРД", КемТИПП. Бесплатный доступ предоставлен к 5000 названий изданий по экономике и менеджменту, социально-гуманитарным и юридическим наукам, языкознанию, литературоведению и к более 27 000 произведений художественной литературы.

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online». Адрес в сети Интернет: <http://biblioclub.ru> Ссылка размещена на сайте НТБ АлтГТУ. Для пользователей вуза открыта базовая коллекция системы. Содержание ресурса универсально, представлены учебники, научная литература, энциклопедии и справочники, журналы (в т.ч. журналы ВАК), мультимедийные материалы для всех специальностей и направлений подготовки студентов университета. Ядро базовой коллекции составляют более 4000 учебников и учебных пособий.

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks». Адрес в сети Интернет: <http://www.iprbookshop.ru/> Ссылка размещена на сайте НТБ АлтГТУ. В ЭБС IPRbooks предоставлен доступ к базовой коллекции книг всего документов – 18002, из них учебники и учебные пособия – 8731; монографии, производственно-практические, справочные издания - 6384. Контент ЭБС IPRbooks ежемесячно обновляется новыми электронными изданиями, периодикой (в т.ч. журналами, входящими в перечень ВАК).

Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 % обучающихся по каждой из форм получения образования

- ЭБС «Лань». Одновременный и неограниченный доступ обучающихся по IP-адресам АлтГТУ. Индивидуальный неограниченный доступ для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после персональной регистрации с IP-адреса АлтГТУ.

- ЭБС «Университетская библиотека online». Одновременный и неограниченный доступ обучающихся по IP-адресам АлтГТУ. Индивидуальный неограниченный доступ для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после персональной регистрации с IP-адреса АлтГТУ.

Кафедры, обеспечивающие учебный процесс по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научных исследований и практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Руководитель ООП



С.В. Новоселов

Руководитель ДПКВК



С.В. Морозов