

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лидович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 05.04.2023 13:46:15  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель ученого совета,**  
**Врио ректора ФГБОУ ВО**  
**«ДГТУ», к.т.н., доцент**



**Ирзаев Г.Х.**  
**2021г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ-ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность: 4.3.3.- Пищевые системы

Присуждаемая квалификация – **«Исследователь. Преподаватель - Исследователь»**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО – ПП НПК) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».....	3
2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».....	3
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».....	4
4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора.....	8
5. Требования к выпускнику аспирантуры.....	8
6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по программе аспирантуры.....	10
7. Требования к результатам освоения программ аспирантуры.....	13
8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО – ПП НПК по направлению подготовки аспирантов 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».....	15
9. Практика.....	17
10. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры.....	18
11. Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы подготовки аспиранта.....	20

Приложение 1 – Учебный план подготовки аспиранта

Приложение 2 – Аннотации дисциплин

Приложение 3 – Рабочая программа дисциплины «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

Приложение 4 – Рабочая программа педагогической практики аспиранта

Приложение 5 – Рабочая программа научно-исследовательской практики аспиранта

Приложение 6 – Программа кандидатского минимума по направлению подготовки 19.06.01- Промышленная экология и биотехнология

Приложение 7 – Программа кандидатского минимума по дисциплине «Иностранный язык»

Приложение 8 – Программа кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки»

## **1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО – ПП НПК) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ОПОП ВО – ПП НПК) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», реализуемая в ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет» по укрупненной группе направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую ректором Университета с учётом требований рынка научного труда, на основе нормативной документации, утверждённой Правительством Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации.

Представленная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя:

учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**

- Нормативно-правовую базу для разработки представленной

программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: N 273-ФЗ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г.

- Федеральный закон Российской Федерации N 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 21 июля 2011 г.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (уровень подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет».

### **3. Общая характеристика ОПОП ВО – ПП НПК по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**

Целью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является:

- подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, промышленности

- углубленное изучение методологических и теоретических основ

отраслевой науки;

- ознакомление с инновационными технологиями, связанными с отраслью науки;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;

- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

Нормативный срок освоения образовательной программы по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» составляет в очной форме четыре года, в заочной форме пять лет.

**Трудоемкость освоения образовательной программы по ее составляющим и разделам. Направление подготовки 19.06.01**

Структурные элементы программы		Трудоемкость		Трудоемкость	Виды работ и наименование дисциплин	Трудоемкость
Индекс	Наименование	з/е		з/е		з/е
<b>1. Теоретическое обучение</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>
Б.1			<b>Образовательный</b>			
Б.1.Б	Базовая часть	9				
Б.1.Б.1					История и философия науки	3
Б.1.Б.2					Иностранный язык	3
Б.1.Б.3.					Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных	3

					продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	
Б.1.В	Вариативная часть	21				
Б.1.В.О Д.1					Основы математического моделирования	3
Б.1.В.О Д.2					Экономика России на современном этапе	4
Б.1.В.О Д.3.					Педагогика и психология в высшей школе	4
Б.1.В.О Д.4					Информационные технологии в науке и технике	3
Б.1.В.О Д.5					Технология консервирования, виноделия и общественного питания	2
Б.1.В.О Д.6					Оптимизация технологических процессов	2
Б.1.В. ДВ.1					Нормативно- правовые основы высшего профессионально го образования	3
<b>2. Практика и НИР</b>		<b>201</b>		<b>324</b>		<b>201</b>
Б.2.	Практика	9		9		9
Б.2.1			Педагогическая практика	6	Проведение аудиторных занятий. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Посещение занятий преподавателей университета. Подготовка учебно-методического комплекта документов дисциплины Проведение	6

					практики студентов НИРС	
Б.2.2			Научно-исследовательская практика	3	Участие в проектах, грантах, хоздоговорных темах. Подготовка научно-методической литературы по направлению кафедры Разработка выставочного стенда. Выполнение хоздоговорной темы по направлению диссертационного исследования. Организация для студентов конференций, семинаров, круглых столов в рамках кафедры.	3
<b>Б.3</b>	<b>3.НИР</b>	<b>192</b>	<b>3. НИР</b>	<b>192</b>		<b>192</b>
					Опубликование статей	40
					Подготовка заявок на изобретения.	20
					Участие в написании коллективной монографии	12
					Выполнение диссертационной работы	100
					Участие в международных и всероссийских конференциях	20
<b>Б.4</b>	<b>4. Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>		<b>9</b>		<b>9</b>
Б.4.Г	Подготовка к сдаче и сдача	3		3		3



	государственного экзамена					
<b>Б.4.Д.</b>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					
Б.4.Д.1	Подготовка и защита ВКР	6		6		6
<b>ВСЕГО</b>		<b>240</b>		<b>240</b>		<b>240</b>

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут. Максимальный объем учебной нагрузки аспиранта, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы составляет 54 академических часа в неделю

#### **4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора**

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по данному направлению подготовки, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени (специалист, магистр), подтвержденное документом государственного образца.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению приемной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, грамотах, дипломах может быть предоставлено право преимущественного зачисления при наличии равных баллов по результатам вступительных испытаний.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяется действующим Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 марта 2014 года № 233.

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны ДГТУ в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

## **5. Требования к выпускнику аспирантуры**

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные и производственные проблемы, а также проблемы образования в различных областях в рамках направления подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии». Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации и подготовлен:

- к самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования;
- к научно-педагогической работе в высших и средних специальных учебных заведениях.

### ***5.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры***

Выпускник аспирантуры должен:

- иметь фундаментальную научную подготовку;
- владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- уметь самостоятельно формировать научную тематику;
- вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

### ***5.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта***

Научно-исследовательская часть программы должна соответствовать

основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация, быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость, основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики, базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий, содержать

теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации. В ней должны быть использованы современные методики научных исследований.

**5.3.** Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

***5.4. Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.***

Государственная итоговая аттестация аспиранта включает сдачу государственного экзамена, подготовку и защиту ВКР.

Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливается Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет».

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Порядком присуждения ученых степеней, утвержденным

постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 и Положением о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 13.01.2014 N 7.

## **6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по программе аспирантуры**

### ***6.1. Область профессиональной деятельности выпускников:***

- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий;

- разработка научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;

- исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;

- реализация биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;

- организация 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;

- разработка 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;

- разработка методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами.

- обеспечение экологической безопасности промышленных производств и объектов;
- реализация устойчивого развития и управления качеством окружающей среды, в том числе методами экологического менеджмента;
- педагогическая деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

### ***6.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:***

- приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях;
- 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;

### ***6.3. Виды профессиональной деятельности выпускников:***

Научно-исследовательская деятельность в сфере промышленных биотехнологий и экологии:

- подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных и информационных технологий,
- анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;
- разработка программ научных исследований, оценку и анализ полученных результатов;
- поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий, включая нанобиотехнологии, клеточных технологий;
- выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;
- создание композиционных форм и оптимальных способов применения биопрепаратов;
- проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;
- изучение биохимических и биологических закономерностей процессов биосинтеза, микро- и макростехиометрии, микро- и макрокинетики роста популяций микроорганизмов и клеточных культур, взаимодействия микроорганизмов, вирусов с клетками, метаболических

путей и особенностей утилизации субстрата и синтеза продуктов метаболизма;

- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками;

- подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, проектов фармакопейных статей (государственных стандартов), публикация научных результатов, защита интеллектуальной собственности.

- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;

- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;

- разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований;

- разработка интеллектуальных систем для научных исследований; решение задач оптимизации технологических процессов и систем с позиций энерго- и ресурсосбережения;

- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства на основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов.

Преподавательская деятельность по основным профессиональным и дополнительным профессиональным образовательным программам в сфере промышленной экологии и биотехнологий:

- подготовка и проведение различных видов учебных занятий со студентами по профильным дисциплинам;

- разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде;

- руководство научно-исследовательской работой студентов.

## **7. Требования к результатам освоения программ аспирантуры**

В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленностью программы).

***7.1. У обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:***

- способность 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);
- способность 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);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языке (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

***7.2. У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:***



а) вне зависимости от направленности программы:

- способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований; (ОПК-1);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);
- способность и готовность 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);

б) в соответствии с направленностью программы:

- способность и готовность 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);
- способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов (ОПК-6);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7).

### **8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО – ПП НПК по направлению подготовки аспирантов 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программой практики; календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Объем ОПОП ВО – ПП НПК по направлению подготовки составляет 240 з/е. Объем образовательной компоненты составляет 36 з/е, а экспериментальной – 195 з/е. По содержанию образовательная компонента включает в себя теоретическое обучение (30 з/е) и педагогическую практику (6 з/е), экспериментальная – научно-исследовательскую практику (33 з/е) и научно-исследовательскую работу (192 з/е).

Индивидуальный план работы аспиранта включает в себя все виды теоретического и экспериментального обучения в рамках ОПОП ВО – ПП НПК, разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем и заведующим кафедрой. Ответственность за выполнение индивидуального плана несут аспирант и научный руководитель.

В индивидуальном плане аспиранта должны предусматриваться:

- сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине,
- прохождение практики,
- систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук,
- подготовка диссертационной работы с указанием сроков ее завершения и представления ее на кафедру (научный совет, отдел, лабораторию, сектор или в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук).

Индивидуальные планы аспирантов и темы диссертаций утверждаются в сроки, определяемые Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный технический университет».

**Содержание учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость	
		В зачетных единицах	В часах
	<b>Образовательные дисциплины</b>	<b>30</b>	<b>1080</b>
Б.1.Б	<i>Базовые дисциплины</i>	<b>9</b>	<b>324</b>
Б.1.Б.1.	История и философия науки	3	108
Б.1.Б.2.	Иностранный язык	3	108
Б.1.Б.3.	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	3	108
Б.1.В	<i>Вариативные дисциплины</i>	<b>21</b>	<b>756</b>
Б.1.В.ОД .1.	Основы математического моделирования	3	108
Б.1.В.ОД .2.	Экономика России на современном этапе	4	144
Б.1.В.ОД .3.	Педагогика и психология в высшей школе	4	144
Б.1.В.ОД .4.	Информационные технологии в науке и технике	3	108
Б.1.В.ОД .5.	Технология консервирования, виноделия и общественного питания	2	72
Б.1.В.ОД .6.	Оптимизация технологических процессов	2	72
Б.1.В.ДВ .1.	Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования	3	108

## 9. Практика

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» практика является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и включает два вида: педагогическая практика и научно-исследовательская практика.

При реализации программы специальной подготовки предусматривается распределение практики на весь период обучения.

Прохождение практики осуществляется в соответствии с Положением о практике, учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его утверждением на заседании соответствующей кафедры.

В ходе практики аспирант должен приобрести навыки

преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

Базой педагогической практики, как правило, являются кафедры факультета ДГТУ, а также промышленные предприятия в соответствии с направленностью подготовки аспиранта. Возможно прохождение практики на соответствующих кафедрах других вузов.

Базой научно-производственной практики являются кафедры факультета ДГТУ, НИИ в соответствии с направленностью подготовки аспиранта.

*Цель практики* – приобретение навыков педагогической и научно-исследовательской деятельности.

*Основные задачи практики:*

- знакомство с учебным планом и УМК конкретной дисциплины, образовательными технологиями ее проведения;
- проведение занятий по разработанным учебным планам в соответствии с утвержденным научным руководителем планом в ДГТУ или в другом вузе;
- разработка методического обеспечения проведения занятий (подбор литературы, подготовка теоретического материала, задач, тестов, кейсов и т. п.);
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков руководства НИРС;

Содержание практики определяется Положением о практике, индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом совместно с руководителем и утверждается руководителем основной образовательной программы аспирантуры.

Проведение занятий в рамках педагогической практики должно быть организовано в соответствии с индивидуальным планом, утвержденным на заседании кафедры, совета университета ДГТУ (6 з/е. или 216 часов за весь период обучения). Содержание занятий обсуждается с руководителем,

заведующим кафедрой для внесения в случае необходимости корректировок в их методическое обеспечение.

Проведение мероприятий в рамках научно-исследовательской практики также должно быть организовано в соответствии с индивидуальным планом, утвержденным на заседании кафедры, Ученого совета университета (3 з/е или 108 часов за весь период обучения)

*Аттестация по итогам практики.* Отчет о прохождении практики заслушивается на заседании соответствующей кафедры и вносится запись в индивидуальный план аспиранта.

## **10. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры**

### ***10.1. Требования к кадровому обеспечению***

Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими ученую степень и занимающимися научной деятельностью. К реализации дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базовой части блока 1 программы аспирантуры допускаются преподаватели иностранного языка, не имеющие ученой степени.

Не менее 25% преподавателей, обеспечивающих реализацию программы аспирантуры, должны иметь ученую степень доктора наук либо ученую степень кандидата наук и ученое звание профессора.

Научный руководитель и консультант, назначенные обучающемуся, должны иметь ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по профилю направления подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных

конференциях.

### ***10.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению***

Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать новые технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей в количестве, обеспечивающем формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных образовательной программой, индивидуально;

- помещения, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в соответствии с требованиями, установленными примерными основными образовательными программами с учетом их направленности в рамках специальности (специальностей) научных работников, по которой (которым) обучающимся проводится диссертационное исследование.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются с учетом примерных нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательных программ, установленных в соответствующих примерных основных образовательных программах.

Лаборатории кафедры технологии продукции и организации общественного питания технологического факультета ДГТУ располагают материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки.

Материально-техническая база включает:

1. Лаборатория химико-технического контроля пищевых продуктов, ауд. №214,
2. Лаборатория технологического оборудования, ауд. №218,
3. Лаборатория микробиологии, ауд. №208,
4. Лаборатория для определения качества пищевых продуктов, ауд. №213,
5. Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств, ауд. №217,
6. Центр современных информационных технологий ДГТУ.
7. Центр питания ДГТУ,

Научные лаборатории ДГТУ и других организаций.

В научно-исследовательской работе используются: рефрактометр ИРФ-22, фотоэлектроколориметр КФ-77, РН-метр 150М, кондуктометр тип 5721, центрифуга тип 310, весы электрические GR-200, микроскоп АУ-12-1,5, химическая посуда (цилиндры, пипетки, бюретки, пробирки, стаканы, стеклянные палочки, часовые стекла), химические реактивы, сушильный электрический шкаф (СЭШ), аппарат Сокслета

Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием в ДГТУ учебно-методической документации и комплекта учебных материалов по каждой дисциплине (модулю) и виду практики, соответствующих рабочим программам дисциплин (модулей) и практик и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Учебно-методическая документация должна быть представлена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») или локальной информационно-телекоммуникационной сети ДГТУ (далее – локальная сеть), а в случае применения электронного обучения – в электронной информационно-образовательной среде ДГТУ.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием в ДГТУ библиотеки, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Нормативные затраты на оказание государственной услуги в сфере образования по реализации программы аспирантуры формируются с учетом следующих параметров:

- а) соотношение численности преподавателей и обучающихся: при очной форме обучения – 1: 6, при заочной форме обучения – 1:8;
- б) содержание сложного оборудования и использование специализированных материальных запасов;
- в) организация стационарных и выездных практик.
- г) направление обучающегося не менее чем на одну национальную или международную конференцию за весь период обучения.

### ***11. Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы подготовки аспиранта***

Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу при обучении в аспирантуре в образовательных учреждениях и научных организациях, реализующих программы ОПОП ВО – ПП НПК, и прошедшим итоговую аттестацию выдается диплом государственного образца и удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов.

Лицам, успешно защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выдается диплом кандидата наук государственного образца.

#### **Ответственные за ОПОП ВО – ПП НПК:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация (адрес электронной почты, телефон)</b>	<b>Подпись</b>
Демирова Амият Фейзудиновна	Доктор технических наук	Доцент	Заведующая кафедрой технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения	<a href="mailto:uma.demirova@mail.ru">uma.demirova@mail.ru</a>	