

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ**


**Проректор по научной и
инновационной деятельности,
к.т.н., доцент**

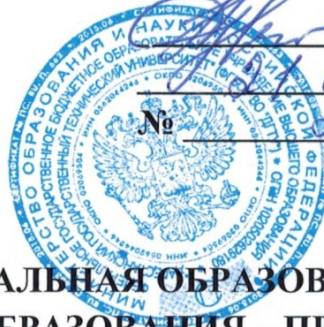

Ирзаев Г.Х.
17.09 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

**Председатель Ученого совета,
Врио ректора ФГБОУ ВО
«ДГТУ»,**

к.э.н., доцент


Суракатов Н.С.
17.09 2019 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

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 |
| 1. Теоретическое обучение | | 30 | | 30 | | 30 |
| Б.1 | | | Образовательный | | | |
| 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, плодовоовощной 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 профессионального образования | 3 |
| 2. Практика и НИР | | 201 | | 324 | | 201 |
| Б.2. | Практика | 9 | | 9 | | 9 |
| Б.2.1 | | | Педагогическая практика | 6 | Проведение аудиторных занятий. Подготовка лекционных 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 |
| Б.3 | 3.НИР | 192 | 3. НИР | 192 | | 192 |
| | | | | | 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 |
| Б.4 | 4. Государственная итоговая аттестация | 9 | | 9 | | 9 |
| Б.4.Г | Подготовка к сдаче и сдача | 3 | | 3 | | 3 |

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

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 |
| | Образовательные дисциплины | 30 | 1080 |
| Б.1.Б | <i>Базовые дисциплины</i> | 9 | 324 |
| 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> | 21 | 756 |
| 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, pH-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:

| Фамилия, имя, отчество | Ученая степень | Ученое звание | Должность | Контактная информация (адрес электронной почты, телефон) | Подпись |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|---|---|---|
| Демирова Амият Фейзудиновна | Доктор технических наук | Доцент | Заведующая кафедрой технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения | uma.demirova@mail.ru |  |