

**Федеральное агентство научных организаций
(ФАНО России)**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий»
(ФГБНУ ВНИИТТИ)**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ ВНИИТТИ
В.А. Саломатин
« 30 » _____ 2016 г.



ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Б3.1. «Научные исследования»
индекс и наименование дисциплины

Направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки 05.18.05 Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Краснодар 2016

Настоящая программа дисциплины «Научные исследования» (код дисциплины Б3.1.) входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 3 «Научные исследования» основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» и составлена на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 884;

– Учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур», утвержденного на заседании Ученого совета ФГБНУ ВНИИТТИ от «30» июня 2016г., протокол № 6.

В рабочей программе представлены цели и задачи научных исследований, сформулированы компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения, приведены тематика, структура и содержание научных исследований, список рекомендуемой основной и дополнительной литературы, предложены вопросы для текущего контроля успеваемости и промежуточной (итоговой) аттестации.

Составители:

Гнучих Е.В., кандидат технических наук

Миргородская А.Г., кандидат технических наук

Пережогина Т.А.

Шураева Г.П., кандидат сельскохозяйственных наук

Программа дисциплины «Научные исследования»
утверждена на заседании Ученого совета ФГБНУ ВНИИТТИ
от «30» июня 2016г., протокол № 6.

Зав. отделом аспирантуры


(подпись)

Шураева Г.П.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зам директора по
научной работе и инновациям,
руководитель ООП ВО,
канд. техн. наук



Гнучих Е.В.

РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели научных исследований

Основной целью дисциплины «Научные исследования» является выполнение научных исследований на основе взаимосвязи углубленных профессиональных теоретических знаний и практической работы и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Целями научных исследований являются:

- формирование профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);

- формирование навыков планирования и реализации научно-исследовательской деятельности;

- формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включая постановку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации, проведение оригинального научного исследования, способности к обоснованным суждениям и выводам;

- формирование и реализация потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем и созидательной деятельности;

- приобретение опыта в решении актуальных научных задач, формирование и развитие способности использовать научные знания в практической деятельности;

- приобретение умений работы в творческих коллективах, включение обучающихся в жизнь научного сообщества, приобщение к организаторским способностям;

- содействие всестороннему развитию личности обучающихся в соответствии с личными способностями, знаниями, умениями и стремлениями;

- формирование и развитие у обучающихся готовности к повышению квалификации, самообразованию и самосовершенствованию.

Научные исследования являются постоянным и систематическим элементом учебного процесса аспирантов, в ходе выполнения которых у обучающегося формируется стиль научно-исследовательской деятельности, что является неотъемлемой частью квалификации научного работника.

Направление научных исследований определяется в соответствии с направленностью (профилем) основной образовательной программы и темой научных исследований.

1.2. Задачи научных исследований

- применение полученных теоретических знаний при осуществлении научных исследований;

- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;

- формирование четкого представления об основных профессиональных

задачах и способах их решения и способности самостоятельно формулировать и решать поставленные задачи в процессе научно-исследовательской деятельности;

- формирование умений использовать современные технологии поиска, сбора, обработки и систематизации научной информации по теме исследования;

- формирование практических навыков и опыта проведения самостоятельных теоретических и экспериментальных научных исследований;

- овладение навыками выбора необходимых методов и методик исследования (модификация существующих и разработка новые методы), исходя из задач исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации);

- овладение инструментальными средствами научного исследования;

- приобретение навыков обработки полученных результаты, их анализа и представления в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов доклада, научной статьи, текста диссертационной работы);

- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований.

ФГБНУ ВНИИТТИ определяет специальные требования к подготовке аспиранта по научно-исследовательской части ООП ВО:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;

- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;

- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, разрабатываемой аспирантом;

- умение практически осуществлять экспериментальные научные исследования, связанные с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3. Место научных исследований в структуре ООП ВО

Научные исследования входят в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 3 «Научные исследования» основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» и разделены на два блока: научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы.

Обучающийся должен обладать необходимыми для самостоятельной исследовательской работы знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе освоения теоретических курсов и практических занятий таких дисциплин, как «История и философия науки», «Основы научно-исследовательской деятельности», а также других дисциплин данной образовательной программы.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Аспиранты, завершившие научные исследования должны обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, представленными в таблице 1.

Таблица 1

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
1	2
универсальные компетенции:	
<p>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)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях З.1(УК-1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У.1(УК-1); – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У.2(УК-1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областей В.1(УК-1); – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В.2(УК-1).
<p>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)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы научно-исследовательской деятельности З.1(УК-2); – основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира З.2(УК-2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У.1(УК-2). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В.1(УК-2); – технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В.2(УК-2).

1	2
<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах З.1(УК-3). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач У.1(УК-3); – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом У.1(УК-3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В.1(УК-3); – технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В.2(УК-3); – технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В.3(УК-3); – различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В.4(УК-3);
<p>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках З.1(УК-4); – стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках З.2(УК-4). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках У.1(УК-4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В.1(УК-4); – навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В.2(УК-4); – различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках В.3(УК-4).

1	2
<p>Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)</p>	<p>Знать: – основы интеллектуальной собственности; права собственности, патенты, коммерческая тайна; интеллектуальная собственность и международное право, правовые основы работы с информацией и программным обеспечением З.1(УК-5).</p> <p>Уметь: – оценивать аспекты профессиональной деятельности с позиций этики; понимать социальные аспекты работы в научном коллективе; обеспечивать конфиденциальность персональной информации коллег У.1(УК-5); – осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности У.2(УК-5).</p> <p>Владеть: – культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, следуя морально-этическим нормам В.1(УК-5).</p>
<p>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)</p>	<p>Знать: – содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда З.1(УК-6).</p> <p>Уметь: – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей У.1(УК-6); – осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом У.2(УК-6).</p> <p>Владеть: – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач В.1(УК-6); – способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития В.2(УК-6).</p>

1	2
общефессиональные компетенции:	
Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные тенденции развития теоретических и экспериментальных методов исследований и методик проведения экспериментов с целью организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, практического использования и внедрения результатов исследований З.1(ОПК-1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в выбранной области промышленной экологии и биотехнологии У.1(ОПК-1); – обоснованно выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и методики планирования эксперимента для решения сформулированной цели и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных У.2(ОПК-1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования современных методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований и научно-исследовательской деятельности, аналитической обработки экспериментальных данных В.1(ОПК-1).
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы интерпретации результатов научных исследований, их публичного представления, а также внедрения в практику З.1(ОПК-2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать, обобщать и представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах У.1(ОПК-2). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа, обобщения, оформления, презентации, публичного представления и обсуждения результатов выполненных научных исследований В.1(ОПК-2).

1	2
<p>Способность и готовность к разработке новых методов исследований и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уровень научных и практических отечественных и зарубежных достижений в разработке новых методов исследования, а также возможные способы их разработки и применения в самостоятельной научно-исследовательской работе в выбранной области промышленной экологии и биотехнологий З.1(ОПК-3). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в выбранной области промышленной экологии и биотехнологий с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3); – применять полученные знания по охране и защите интеллектуальной собственности при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в научно-исследовательской работе У.2(ОПК-3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в выбранной области промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав В.1(ОПК-3).
<p>Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных; методы, виды лабораторного контроля, инструментального анализа и экспертизы продукции в выбранной области промышленной экологии и биотехнологий З.1(ОПК-4); – основные современных приборы и оборудование, используемые для инструментального анализа химических и технологических показателей продукции в выбранной области промышленной экологии и биотехнологий З.2(ОПК-4). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на современном уровне использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач У.1(ОПК-4); – использовать методики выполнения измерений (МВИ и ГОСТ) показателей, обуславливающих безопасность и качество продукции в выбранной области промышленной экологии и биотехнологий У.2(ОПК-4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами выбора и адаптации методов использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных В.1(ОПК-4).

1	2
профессиональные компетенции	
<p>Способность и готовность разрабатывать научные основы и технологии производства табачной продукции и предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное состояние и перспективы развития производства табачных изделий, а также результаты отечественных и зарубежных научно-исследовательских работ в области производства и контроля качества табачной продукции 3.1(ПК-1); – основные технологические схемы производства табачных изделий; основные технологические свойства табака и табачного сырья, определяющие качество табачной продукции; спецификации на выпускаемые табачные изделия и технологический контроль производства; методы лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции 3.2(ПК-1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых методов исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования У.1(ПК-1); – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями У.2(ПК-1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научной методикой выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований табачной отрасли В.1(ПК-1); – навыками использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции В.2(ПК-1).
<p>Способность и готовность разрабатывать современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции (ПК-2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные документы, регламентирующие показатели качества и безопасности табачной продукции 3.1(ПК-2); – систему и виды контроля на табачных фабриках; принципы оценки качества табачного сырья; задачи лабораторного контроля; методы контроля табачного сырья, материалов и готовой продукции; приборы и оборудование для проведения контроля качества и безопасности табачной продукции 3.2(ПК-2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки методов испытаний и контроля качества и безопасности табачной продукции У.1(ПК-2); – разрабатывать новые методы контроля качества и безопасности табачной продукции и использовать их в научно-исследовательской деятельности У.2(ПК-2).

Продолжение таблицы 1

1	2
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками участия в лабораторных и производственных испытаниях методов контроля качества и безопасности табачной продукции В.1(ПК-2); – современными методами оценки достоверности результатов измерений показателей качества и безопасности табачной продукции В.2(ПК-2).
<p>Способность и готовность адаптировать результаты современных исследований для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий (в избранной профессиональной области) (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой табачной продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов 3.1(ПК-3); – организацию производственного контроля и управления технологическими процессами при производстве табачных изделий на предприятии 3.2(ПК-3). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве табачных изделий У.1(ПК-3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции В.1(ПК-3); – прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий В.2(ПК-3).
<p>Способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность (в избранной профессиональной области) (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность технологических процессов производства табачных изделий и технологические возможности в решении проблемы повышения качества табачных изделий 3.1(ПК-4); – требования к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами, принятыми в табачной отрасли 3.2(ПК-4). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ качественных показателей табачного сырья, материалов и готовой табачной продукции; экспертизу и идентификацию табачной продукции в соответствии с нормативной документацией, принятой в табачной отрасли У.1(ПК-4); – проводить анализ научно-технических и патентных документов, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности У.1(ПК-4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли В.1(ПК-4); – прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий В.2(ПК-4).

В том числе по блокам научных исследований (таблица 2).

Таблица 2

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ООП ВО по блокам научных исследований

Научные исследования	Формируемые компетенции
Научно-исследовательская деятельность	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Подготовка научно-квалификационной работы	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4

Аспиранты, завершившие научные исследования, должны:

Знать:

- методы поиска литературных источников по исследуемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

Иметь представление:

- о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах;
- о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок.

Иметь опыт:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- работы на экспериментальных установках, приборах и оборудовании;
- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач;
- анализа достоверности полученных результатов;
- сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также экономической эффективности разработки;
- подготовки заявки на патент.

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общая трудоемкость

В соответствии с учебным планом подготовки аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» научные исследования проводятся в течение всего времени обучения. Объем научных исследований составляет 198 зачетных единиц (7128 часов) вне зависимости от формы обучения.

Трудоемкость научных исследований по очной и заочной формам обучения представлена в таблице 2. Распределение трудоемкости научных исследований по очной форме обучения представлена в таблице 3, по заочной форме обучения в таблице 4.

Таблица 2

Трудоемкость научных исследований

Научные исследования	Трудоемкость	
	в з.е	в часах
Научно-исследовательская деятельность	175	6300
Подготовка научно-квалификационной работы	23	828
Итого	198	7128

Таблица 3

Распределение трудоемкости научных исследований по очной форме обучения

Вид занятий	Всего	В том числе							
		по годам							
		1		2		3		4	
		семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Научно-исследовательская деятельность									
Общая трудоемкость, зач. ед.	175	55		45		52		23	-
		27	28	25	20	27	25	23	-
Общая трудоемкость, час.	6300	1980		1620		1872		828	-
		972	1008	900	720	972	900	828	-
В том числе:									
Контактная работа, час.	175	50		50		50		25	-
		25	25	25	25	25	25	25	-
Самостоятельная работа, час.	6125	1930		1570		1822		803	-
		947	983	875	695	947	875	803	-
Вид промежуточной (итоговой) аттестации		зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	-
Подготовка научно-квалификационной работы									
Общая трудоемкость, зач. ед.	23	-	-	-	-	-	-	-	23
Общая трудоемкость, час.	828	-	-	-	-	-	-	-	828
В том числе:									
	25	-	-	-	-	-	-	-	25
	803	-	-	-	-	-	-	-	803
		-	-	-	-	-	-	-	зач.

**Распределение трудоемкости научных исследований
по заочной форме обучения**

Вид занятий	Всего	В том числе								
		по годам								
		1	2	3	4	5				
		семестрам								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Научно-исследовательская деятельность										
Общая трудоемкость, зач. ед.	175	48		38		46		43		-
		23	25	24	14	24	22	22	21	-
Общая трудоемкость, час.	6300	1728		1368		1656		1548		-
		828	900	864	504	864	792	792	756	-
В том числе:										
Контактная работа, час.	200	50		50		50		50		-
		25	25	25	25	25	25	25	25	-
Самостоятельная работа, час.	6100	1678		1318		1606		1498		-
		803	875	839	479	839	767	767	731	-
Вид промежуточной (итоговой) аттестации		зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	зач.	-
Подготовка научно-квалификационной работы										
Общая трудоемкость, зач. ед.	23	-	-	-	-	-	-	-	-	23
Общая трудоемкость, час.	828	-	-	-	-	-	-	-	-	828
В том числе:										
Контактная работа, час.	25	-	-	-	-	-	-	-	-	25
Самостоятельная работа, час.	803	-	-	-	-	-	-	-	-	803
Вид промежуточной (итоговой) аттестации		-	-	-	-	-	-	-	-	зач.

3.2. Тематика научных исследований

Примерные темы научных исследований, в соответствии с направленностью (профилем) программы и паспортом специальности 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»:

- разработка новых технологий газожидкостной обработки табачного сырья;
- разработка технологий некурительного табачного продукта с пониженными токсическими свойствами, производство восстановленного табака;
- интенсификация процессов ферментации табака и совершенствование контроля качества сырья;
- изучение параметров курения и качества курительных изделий с целью улучшения их биохимического состава;
- разработка теоретических основ и изучение принципиальных особенностей комплексной переработки табачных отходов;
- разработка перспективных технологий сушки табака: интенсификация за счет прорезания средней жилки или паротермической обработки; гелеосушка;

- перспективы развития способов получения восстановленного табака: бумажного, литьевого, напылением, экструзионного;
- совершенствование технологий производства курительных изделий с целью уменьшения расхода табака: использование объемного табака, восстановленного табака, стрипсования, переработки средней жилки;
- улучшение курительных свойств за счет применения ароматизаторов и соусов, «сухих» ароматизаторов, а также фильтров, уменьшающих грубость табачного дыма.

3.3. Структура и содержание научных исследований

Структура и содержание научных исследований аспирантов очной и заочной форм обучения, а также формируемые в процессе проведения научных исследований компетенции представлены в таблице 5.

Таблица 5

Структура и содержание научных исследований

Наименование разделов, тем	Содержание	Всего часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1. Изучение и выбор направления научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Составление плана научно-исследовательской работы	Общее знакомство с научной темой или проблемой, по которой предстоит выполнить работу и предварительное ознакомление с литературой. Формулирование темы научного исследования. Формирование развернутого плана научного исследования, включающего: литературный обзор по теме научного исследования; теоретическую и практическую части исследований.	200	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
2. Формулирование цели и задачи научного исследования. Определение объекта и предмета научного исследования. Формулирование предполагаемой научной новизны, ожидаемых результатов и практической значимости. Разработка рабочей программы научных исследований	Подбор и изучение литературы по направлению исследования с анализом его развития. Проведение патентного поиска. Рассмотрение и детализация существующих точек зрения. Постановка цели научного исследования. Определение задач исследования в соответствии с поставленной целью. Формулирование научной новизны, ожидаемых результатов и практической значимости научных исследований. Определение необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.). Разработка рабочей программы научного исследования	350	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
3. Проведение теоретических исследований, обзор и анализ информации по теме научного исследования	Методы теоретического исследования. Изучением научно-технической документации по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Пополнение обзора научной литературы путем изучения различных видов изданий (статьи в реферируемых журнала, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация, методическая и справочная литература и др.). Составление библиографических списков, составление аннотации источников и анализ обработанной информации.	1276	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
4. Подбор и обоснование основных методов и методик проведения экспериментальных исследований	Методики проведения экспериментальных исследований. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, технологии и др.). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, приборы, аппаратура. Условия и порядок проведения опытов.	362	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-4

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
5. Проведение экспериментальных исследований	Этапы и методы проведения экспериментальных исследований. Программа экспериментальных работ. Постановка опытов. Сбор экспериментального материала. Способы обработки экспериментальных данных. Статистическая обработка экспериментальных данных исследований.	3162	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
6. Экономическая оценка эффективности новых технических решений. Внедрение завершенных научных исследований	Расчет экономической эффективности результатов научных исследований. Обоснование возможного практического применения и внедрения завершенных научных исследований в производство, научно-исследовательский и учебный процессы.	100	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3
7. Обобщение и оценка полученных результатов научных исследований. Формулировка выводов	Обобщение теоретических и экспериментальных исследований. Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов.	250	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4
8. Оформление результатов исследований в виде научных статей, тезисов, докладов на научно-практических мероприятиях. Оформление заявки на патент	Опубликование статей по выбранной научной теме в рецензируемых журналах, сборниках научных трудов и материалов конференции. Выступления с докладами на научных конференциях. Патент на изобретение. Патент на полезную модель. Оформление заявки на изобретение, полезную модель.	400	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4
9. Подготовка научно-квалификационной работы	Оформление всех теоретических и практических данных в готовый научно-исследовательский труд Оформление научно-квалификационной работы (диссертацию). Компоновка результатов диссертации в виде автореферата. Подготовка научного доклада о результатах научно-квалификационной работы (диссертации)	828	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
10. Обсуждения хода научных исследований с научным руководителем	Обсуждения хода научных исследований с научным руководителем	200	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
	ИТОГО	7128	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3.4. Самостоятельная работа аспирантов

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и прикладных исследований, полученных результатов, выводов.

Трудоемкость самостоятельной работы при выполнении научных исследований по очной и заочной формам обучения представлена в таблицах 3 и 4.

Контроль выполнения самостоятельной работы по выполнению научных исследований проводится научным руководителем в ходе обсуждения научных исследований в виде устного опроса и собеседования, публичных выступлений, публикации результатов научных исследований в открытой печати (статьи, доклады), отчета о выполненной работе и его обсуждение на заседаниях лабораторий ФГБНУ ВНИИТТИИ, на базе которых выполняются научные исследования аспирантов и на заседании Ученого совета Института.

Поддержка самостоятельной работы:

- список литературы и источников для обязательного прочтения;
- консультации руководителя и специалистов института;
- средства мультимедийной техники и персональные компьютеры;
- библиотечный фонд научно-технической библиотеки Института;
- специализированные и отраслевые периодические научные и научно-популярные отечественные и зарубежные периодические издания;
- неограниченный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- доступом к современным информационно-аналитическим системам научного цитирования (РИНЦ);
- бесплатные электронные библиотека с доступом из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- свободный доступ ко всем электронным вариантам учебно-методического комплекса программы на сайте Института.

РАЗДЕЛ 4. РУКОВОДСТВО НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ АСПИРАНТОВ

Руководство программой НИР аспиранта осуществляется научным руководителем. Научным руководителем аспиранта может быть сотрудник ФГБНУ ВНИИТТИИ, имеющий ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, осуществляющий самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по профилю направления подготовки, имеющий публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конфе-

ренциях. При выполнении аспирантом научных исследований научный руководитель выполняет следующие обязанности:

- обеспечивает условия для научно-исследовательской деятельности аспиранта по теме диссертации;
- координирует подготовку аспиранта с целью получения им необходимых профессиональных знаний и навыков;
- консультирует аспиранта по теоретическим и методологическим вопросам, возникающим при выполнении диссертационной работы, написании статей и диссертации;
- участвует в составлении индивидуального учебного плана аспиранта и контролирует его выполнение;
- участвует в аттестациях аспиранта.

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при выполнении научных исследований:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная (итоговая) аттестация по завершению каждого семестра по итогам учебного года (зачёт).

Текущий контроль успеваемости используется для оперативного и постоянного управления научными исследованиями аспирантов. Текущий контроль успеваемости аспирантов включает в себя устный опрос и собеседование по теоретическим, методологическим, практическим вопросам выполнения научно-исследовательской работы, опубликованию результатов научных исследований, участия в научно-практических конференциях, проверку отдельных разделов и глав научно-исследовательской работы и т.д.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов проведения научных исследований за семестр или учебный год и проводится в форме зачета. Промежуточную аттестацию осуществляет научным руководителем в форме устного опроса и оценки выполнения индивидуального плана работы аспиранта, оформляемого на каждый семестр обучения и по итогам учебного года.

По результатам выполнения научных исследований по утвержденному индивидуальному плану подготовки аспиранта выставляется оценка по системе «зачтено» / «не зачтено».

Критерии итоговой оценки результатов выполнения научных исследований приведены в таблице 6.

**Критерии итоговой оценки результатов освоения
дисциплины «Научные исследования»**

Оценка	Критерии
зачтено	<p>Продемонстрированы: достаточно четкое представления об основных профессиональных задачах и способах их решения, твердое понимание сущности и взаимосвязи выполненных теоретических и экспериментальных научных исследований, способность самостоятельно формулировать и решать поставленные цели и задачи научных исследований, умение выбора необходимых методов и методик исследования, навыки оформления и представления результатов научных исследований в тезисов доклада, научных статей и т. п.</p> <p>Научные исследования, согласно индивидуальному плану подготовки аспиранта выполнены полностью, без пробелов, необходимые теоретические знания и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Самостоятельная работа над материалом ведет к значимому повышению качества выполнения научных исследований и формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки, направленности (профилю) программы подготовки.</p> <p>Даны правильные, полные ответы на большинство вопросов. Нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены неточности</p>
не зачтено	<p>Научные исследования, согласно индивидуальному плану аспиранта не выполнены, необходимые теоретические знания отсутствуют, практические навыки работы не сформированы, все выполненные работы содержат грубые ошибки, самостоятельная работа над материалом не ведет к значимому повышению качества выполнения научных исследований.</p> <p>Не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции не сформированы полностью или сформированы частично</p>

Контрольно-измерительные материалы:

1. Текущий контроль (приводится в Приложении к настоящей рабочей программе **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** по дисциплине Б3.1. «Научные исследования» – **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** / Текущий Контроль):

1.1 Примерные вопросы для текущего контроля.

2. Промежуточная (итоговая) аттестация (приводится в Приложении к настоящей рабочей программе **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** по дисциплине Б3.1. «Научные исследования» – **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** / Промежуточная аттестация):

2.1 Вопросы к зачету.

Зачет (промежуточная (итоговая) аттестация) проводится в форме устного опроса. Аспирант, не выполнивший полностью все виды заданий в соответствии с учебным планом и рабочей программой по дисциплине, не допускается к итоговой аттестации.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТА

Научные исследования аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является обязательным разделом учебного плана подготовки аспиранта. Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

Научные исследования аспиранта должны:

- 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;
- использовать современную методику научных исследований;
- 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.

Этапы выполнения научно-исследовательской работы:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой в соответствии с научной специальностью аспиранта и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- планирование научного эксперимента;
- обработка полученных результатов;
- оформление актов внедрения полученных результатов в производство и учебный процесс;
- написание рукописи диссертационной работы;
- предварительная экспертиза законченной научно-квалификационной работы в лаборатории, научные исследования;
- публичная защита диссертации в диссертационном совете.

По завершению научных исследований аспирант должен представить в лабораторию, на базе которой они проводились, а далее в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук рукопись диссертации.

Кандидатская диссертация представляет собой рукопись объемом от 110 до 200 страниц.

Диссертация должна содержать совокупность новых научных результатов и положений, обладать внутренним единством и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

Диссертация, представленная на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Состав и содержание диссертационной работы

Работа над диссертацией сводится к сочетанию двух видов деятельности:

– структурно-композиционная деятельность (представляет собой процесс формулирования структуры диссертации по разделам и подразделам в соответствии с уже заданной темой, логикой построения работы и взаимосвязей между ее частями);

– сущностно-содержательная деятельность (проявляется в формулировании содержания разделов, глав, параграфов диссертации, их наполнении текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого, прикладного, рекомендательного характера).

Для кандидатской диссертации типично следующее структурное построение работы:

а) введение;

б) структурные, содержательные разделы основной части диссертации в виде нескольких глав (до четырех – по техническим наукам);

в) заключение в виде выводов и рекомендаций;

г) библиографический список литературы по теме диссертации;

д) приложения.

Структура и содержание автореферата диссертации

Автореферат – документ, без которого диссертация не может быть допущена к защите. Важность автореферата заключается в том, что по приводимым в нем данным судят об уровне диссертации и о научной квалификации ее автора, в том числе и о его способности оформлять результаты своего научного труда.

В структуре автореферата диссертации целесообразно выделить следующие разделы:

а) общая характеристика работы;

б) основные положения диссертации, выносимые на защиту;

в) выводы и рекомендации (или заключение);

г) список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации.

В разделе «Общая характеристика работы» необходимо отразить следующие позиции:

– актуальность исследования;

– степень разработанности проблемы;

- цель и задачи исследования;
- предмет и объект исследования;
- методологическая, теоретическая и эмпирическая база исследования;
- научные результаты, выносимые на защиту;
- научная новизна результатов исследования;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- апробация и реализация результатов исследования;
- публикации (с выделением публикаций в научных рецензируемых журналах).

Раздел «Основные положения диссертации, выносимые на защиту» - это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить аспиранту ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В разделе «Выводы и рекомендации (заключение)» должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах диссертационного исследования. При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в диссертации цели были достигнуты, а задачи – решены.

В разделе «Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации» следует представить список наиболее значимых опубликованных аспирантом трудов по теме исследования. Опубликованные труды можно привести в следующем порядке: монографии, брошюры, статьи в научных изданиях, тезисы докладов. В автореферате обязательно необходимо привести публикации по теме исследования в изданиях, входящих в официальные списки научных рецензируемых журналов (список ВАК), а лучше с них и начинать список публикаций.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические, информационные и материально-технические ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантами образовательной программы.

7.1. Основная, дополнительная и нормативная литература

Основная литература

1. Гнучих Е.В. и др. Сортоведение и первичная обработка табака. – Ростов-на-Дону, 2005. – 166 с.
2. Воробьева Л.Н. Технология производства табачных изделий. – Ростов-на-Дону, 2005. – 246 с.
3. Воробьева Л.Н., Татарченко И.И. Товароведение материалов пищевкусовых производств. – Ростов-на-Дону, 2005. – 270 с.
4. Фоки Абдала. Сигарета: путь от лаборатории до упаковки. – М.: Русский табак, 2005. – 294 с.

5. Моисеев И.В. Табак и табачная индустрия: вчера, сегодня, завтра. – М.: Русский табак, 2004. – 280 с.
6. Свириденко Е.В. Мир табака. – М.: Харвест, 2006. – 320 с.
7. Малинин А.В. Табачная истории России. – М.: Русский табак, 2006. – 336 с.
8. Малинин А.В. Табак. О чём умолчал Минздрав. - М.: Русский табак, 2003. – 256 с.
9. Лабораторный контроль табачного сырья, нетабачных материалов и табачной продукции / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2012. – 243 с.
10. Татарченко И.И., Мохначёв И.Г., Касьянов Г.И. Технология субтропических и пищевкусковых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2004. – 384 с.
11. Татарченко И.И., Мохначёв И.Г., Касьянов Г.И. Химия субтропических и пищевкусковых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2003. – 256 с.
12. Татарченко И.И., Воробьева Л.Н., Дьячкин И.И. Технохимический контроль производства пищевкусковых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2005. – 263 с.
13. Мохначев И.Г. Технология сушки и ферментации табака. / И.Г. Мохначев, М.Г. Загоруйко, А.И. Петрий М.: Колос, 1993. – 288 с.
14. Мохначев И.Г. Химия и ферментация табака. /И.Г. Мохначев, М.Г. Загоруйко. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 248 с.
15. Шаповалов Е.Н. Анализ табака и продуктов его сгорания. Краснодар, КГУ, 1977. – 115с.

Дополнительная литература

1. Сборник научных трудов института / ФГБНУ ВНИИТТИ. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2016. – Вып. 181. – 377 с.
2. Результаты исследований Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий по направлениям научной деятельности. Коллективная монография \ ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2014. – 319 с.
3. Исторические аспекты организации Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий и развитие его научной деятельности за 100-летний период (1914-2014 гг.) / ВНИИТТИ. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2014. – 411 с.; ил.
4. Атлас табачного сырья. Методическое пособие / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2012. – 52 с.
5. Развитие и совершенствование инновационных исследований и разработок для научного обеспечения табачного агропромышленного производства России (коллективная монография) / под. ред. В.А. Саломатина: сборник научных трудов института / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. – Вып. 180. – 435 с.
6. Научные основы создания сквозных аграрно-пищевых технологий производства табачной продукции высокого качества и повышенной безопасности / под ред. В.А. Саломатина / ГНУ ВНИИТТИ Россельхозакадемии. – Краснодар, 2010. – 433 с.

7. Сборник научных трудов института / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2010. – Вып. 179. – 323 с.
8. Научное обеспечение промышленного производства, качества и безопасности табачной продукции. Коллектив авторов / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2009. – 52 с.
9. Сборник научных трудов института. – Краснодар, 2009. – Вып. 178. – 361 с.
10. Сборник научных трудов института. – Краснодар, 2008. – Вып. 177. – 20 с.
11. Проблемы повышения качества и безопасности табака и табачных изделий: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (28 сентября – 1 октября 2005 г.) / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2005. – 380 с.
12. Научное обеспечение производства и промышленной переработки табака / Сб. научных трудов. – Краснодар, 2004. – Вып. 176. – 203 с.
13. Развитие научных исследований в табачной отрасли. – Краснодар: ВНИИТТИ, 2004. – 400 с.

Нормативная литература

1. Федеральный закон «Технический регламент на табачную продукцию» № 268-ФЗ от 26 декабря 2008 г. Режим доступа: [http://www.gost.ru/wps/portal/pages/directions?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/gost/gostru/directions/technicalregulation/technicalregulationses/!!\\$571](http://www.gost.ru/wps/portal/pages/directions?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/gost/gostru/directions/technicalregulation/technicalregulationses/!!$571)
2. ГОСТ 8073-77 Табак-сырье неферментированное. Технические условия.
3. ГОСТ 8072-77 Табак-сырье ферментированное. Технические условия.
4. ГОСТ 3935-2000 Сигареты. Общие технические условия.
5. ГОСТ 1505-2001 Папиросы. Общие технические условия.
6. ГОСТ 33794-2016 Сигары и сигариллы. Определение толщины.
7. ГОСТ 32795-2014 (ISO 15592-2:2001) Табак курительный тонкорезанный и курительные изделия, изготовленные из него. Методы отбора проб, кондиционирования и испытаний. Часть 2 Атмосфера для кондиционирования и испытаний.
8. ГОСТ Р 55363-2012 (ИСО 4874:2000) Табак. Отбор проб из партии сырья. Основные положения.
9. ГОСТ ИСО 3402:2003 Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытания.
10. ГОСТ Р 51359-99 (ИСО 4389-97) Табак и табачные изделия. Определение остаточных количеств хлорорганических пестицидов. Газохроматографический метод.
11. ГОСТ 31634-2012 (ISO 2971:1998) Сигареты и фильтрпалочки. Определение номинального диаметра. Метод с использованием лазерного измерительного прибора.
12. ГОСТ 30422-96 (ИСО 3612-75) Табака и табачные изделия. Сигареты. Определение скорости свободного горения.

13. ГОСТ 53975-2010 (ИСО 6565:2002) Табак и табачные изделия. Сопротивление затяжке сигарет и перепад давления фильтропалочек. Стандартные условия измерения.

14. ГОСТ 3308-2015 Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина). Определения и стандартные условия.

15. ГОСТ 30571-2003 (ИСО 4387:2000) Сигареты. Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины.

16. ГОСТ 30570-2015 (ИСО 10315:2013) Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии.

17. ГОСТ 32176-2013 (ИСО 4876:1980) Табак и табачные изделия. Определение содержания остаточных количеств гидразида малеиновой кислоты.

18. ГОСТ 32177-2013 (ИСО 6466:1983) Табак и табачные изделия. Определение содержания остаточных количеств дитиокарбаматных пестицидов. Молекулярно-абсорбционный спектрометрический метод.

19. ГОСТ Р 51295-2014 (ИСО 2965:2009) Бумага сигаретная, бумага для обертки фильтров, бумага ободковая, включая бумагу, имеющую отдельную или ориентированную перфорированную зону и бумагу с полосами, отличающимися по воздухопроницаемости. Определение воздухопроницаемости.

20. ГОСТ 31630-2012 (ИСО 8454:2007) Сигареты. Определение содержания монооксида углерода в газовой фазе сигаретного дыма с помощью недисперсного инфракрасного (NDIR) анализатора.

21. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения.

22. ГОСТ Р ИСО 5725-3-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений.

23. МВИ-01-2009 Методика выполнения измерения ширины волокна табака курительного тонкорезанного и трубчатого.

24. МВИ-01-2011 Методика измерения. Определение ментола в табачном дыме, табачной мешке и компонентах конструкции сигарет (фильтрах, сигаретной бумаге и фольге) методом газовой хроматографии. Регистрационный номер по федеральному реестру ФР. 1.31.2011.11312.

25. МВИ-01-2016 Методика определения содержания характерного компонента в резаном табаке табачной мешки.

26. МВИ-02-2016 Методика определения показателя равномерности увлажнения табачного сырья и резаного табака.

27. МВИ-03-2016 Методика определения степени смешивания табачного сырья.

28. МВИ-04-2016 Методика прогнозирования количества акролеина и цианистого водорода в газовой фазе табачного дыма.

29. МВИ-05-2016 Методика определения количеств смолы и никотина, реально потребляемых курильщиком.

30. Писклов В.П., Дурунча Н.А. Метод дегустационной оценки сигарет. - Краснодар, 2010. – 16 с. – Деп. в ВНИИЭСХ №1 ВС-10.

31. Писклов В.П., Дурунча Н.А. Метод дегустационной оценки сигарет с ментолом. - Краснодар, 2010. – 17 с. – Деп. в ВНИИЭСХ №11 ВС-10.

7.2. Специализированные сайты и информационные ресурсы

1. Ассоциация производителей табачной продукции «Табакпром» <http://www.tabakprom.ru>;

2. Медиа-холдинг «Русский табак» <http://www.rustabak.ru>;

3. Международный профессиональный журнал о табачном бизнесе и производстве Tobacco-Review <http://www.tobaccoreview.com/>

4. Международная организация по исследованию табака КОРЕСТА (CORESTA) <https://www.coresta.org/>;

5. Международная организация по стандартизации ТС 126 «Tobacco and tobacco products» <http://www.iso.org/iso/home.html>

6. Информационно-правовая система «Техэксперт» <http://lab2.cntd.ru>.

7. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>;

8. Библиотека электронных учебников <http://www.book-ua.org/>;

9. Электронная библиотека <http://www.twirpx.com>;

10. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (РОСПАТЕНТ) <http://www.fips.ru>;

11. Европейское патентное ведомство (European Patent Office) <http://ep.espacenet.com/>.

7.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация данной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение научных исследований, предусмотренных рабочей программой дисциплины и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Научные исследования аспирантов по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» выполняются на базе лаборатории технологии производства табачных изделий и лаборатории химии и контроля качества.

В лаборатории технологии производства табачных изделий для проведения научных исследований используются три лабораторные аудитории, оснащенные весами аналитическими электронными (2 шт.), вытяжным шкафом (2 шт.), рН-метром (1 шт.), магнитными мешалками (2 шт.), пятиканальной курительной машиной линейного типа Cerulean SM405 (1 шт.) для тестирования в режимах ISO и Health Canada Intense, жидкостным хроматомасс-спектрометром ThermoScientific TSQ Quantiva (1 шт.), парогенератором, шейкером лабораторным, газоанализатором (для определения СО), ультразвуковой ванной, холодильником (1шт.), миксером Vortex (1шт.), баней водяной (1 шт.) и оборудованных мебелью с отдельными рабочими местами для проведения органолептической оценки табачных изделий.

В лаборатории химии и контроля качества для проведения научных ис-

следований используются пять лабораторных аудиторий оснащенных приборами для определения физических характеристик сигарет: диаметра сигарет и фильтров Cerulean (1 шт.), сопротивления затяжке Filtrona (1 шт.), весами лабораторными аналитическими (1 шт), линейкой Herlinger (1 шт.), вытяжным шкафом (1 шт.), выпаривателем в токе азота TurboVar (1шт), хроматографами газовыми «Кристалл 2000М» (1 шт.), «Agilent 7890» (1 шт.), газовым хроматомасс-спектрометром Shimadzu GCMS-QP2010Ultra (1 шт.), генератором водорода (1шт.), весами лабораторными аналитическими, перемешивающими устройствами (2 шт.) и оборудованных отдельными рабочими местами для проведения занятий по дегустации табачных изделий, лабораторной и офисной мебелью.

Для проведения консультаций аспирантов научными руководителями, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации имеется аудитория, оборудованная современной офисной мебелью на 15 посадочных мест, проектором с компьютером и экраном.



Перечень программного обеспечения включает:

- современную операционную систему Windows;
- комплект стандартных офисных программ MS Office.

7.4. Электронно-библиотечные системы, используемые в ФГБНУ ВНИИТТИ

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY	Доступ с ПК отдела аспирантуры	29.08.2013 г. (бессрочный)	ООО «Научная электронная библиотека» дог. № 880-08/2013К от 29.08.2013 г.
2	Информационно-справочная система «Техэксперт» и/или «Кодекс»	Доступ с ПК лаборатории химии и контроля качества	01.09.2017 г.- 31.08.2018 г.	ООО «ЦНТД «Кодекс» дог. № КР-165/2017-29 от 31.07.2017 г. Стоимость 75600 руб.
3	Электронно-библиотечная система «Лань»	Доступ по логину и паролю	03.03.2017 г. - 02.03.2022 г	Соглашение № 377 от 03.03.2017 г. между ФГБОУ ВО КубГТУ и ФГБНУ ВНИИТТИ, в рамках которого предоставлен доступ к ЭБС «Лань» (договор № 48 от 15.04.2015 г. между КубГТУ и издательским центром «Лань»)
4	Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) ВНИИТТИ	Доступ по логину и паролю		

Лист регистрации изменений

№ изменения	Раздел, пункт	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Основание для внесения изменений (№, дата и наименование распорядительного документа)	Изменения внес	
				Фамилия, инициалы	Подпись, дата внесения изменения
1	Раздел 6, подраздел 6.4	В состав электронно-библиотечных систем, используемых ФГБНУ ВНИИТТИ, включена электронно-библиотечная система «Лань»	Соглашение № 377 от 03.03.2017 г. между ФГБОУ ВО КубГТУ и ФГБНУ ВНИИТТИ, в рамках которого предоставлен доступ к ЭБС «Лань» (договор № 48 от 15.04.2015 г. между КубГТУ и издательским центром «Лань»)	Шураева Г.П.	 13.03.17г.
2	Раздел 6, подраздел 6.4	Изменены реквизиты договора о доступе к Информационно-справочной системе «Техэксперт» и/или «Кодекс»	Изменения внесены в связи с заключением договора на новый срок с ООО «ЦНТД «Кодекс» о предоставлении доступа к информационно-справочной системе «Техэксперт» и/или «Кодекс», договор № КР-165/2017-29 от 31.07.2017 г.	Шураева Г.П.	 10.08.2017г.

Лист ознакомления

Должность	Фамилия, инициалы	Дата	Подпись
Аспирант	Матюшина Н.Н.	10.10.2016	Матюшина
Науч. сотр.	Мурвердова С.Н.	10.10.2016	М
и.н.с.	Зайцева Т.А.	10.10.2016	Зайцева