

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

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1. «Технология табака и табачных изделий»
индекс и наименование дисциплины

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

Направленность (профиль) подготовки 15.08.05 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 рабочая программа дисциплины «Технология табака и табачных изделий» (код дисциплины Б1.В.ОД.1.) входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» 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» июля 2016г., протокол № 6.

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины, методы преподавания и формы контроля, сформулированы требования к уровню ее усвоения, дано краткое содержание разделов (тем), приведен список рекомендуемой основной и дополнительной литературы, предложены вопросы для текущего контроля, примерные темы рефератов, вопросы для итогового контроля знаний.

Составители:

Гнучих Е.В., кандидат технических наук

Миргородская А.Г., кандидат технических наук

Рабочая программа дисциплины «Технология табака и табачных изделий»
утверждена на заседании Ученого совета ФГБНУ ВНИИТТИ
от «30» июля 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


(подпись)

Гнучих Е.В.
(Ф.И.О.)

РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Технология табака и табачных изделий» является формирование у аспирантов совокупности углубленных профессиональных знаний о роли, значении и применении известных и вновь получаемых результатов научных исследований в области производства табака и табачных изделий для снижения их токсичности и повышения качества.

1.2. Задачи учебной дисциплины

- формирование у аспирантов умения и практических навыков планирования исследований на основании анализа производства табачных изделий;
- изучение теоретической основы и биохимической сущности процессов послеуборочной обработки табака;
- усвоение аспирантами основных методов и схем производства табачных изделий;
- овладение основными направлениями развития и совершенствования технологий производства табачных изделий;
- приобретение знаний в области методов контроля качества и безопасности табачных изделий;
- формирование у аспирантов знаний о новейших достижениях науки и практики по снижению токсичности табачных изделий.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технология табака и табачных изделий» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ОД.1.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предшествующих дисциплин высшего образования по программам подготовки специалитета или магистратуры.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при проведении научных исследований по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур».

Изучение дисциплины «Технология табака и табачных изделий» способствует формированию навыков планирования научных исследований, проведению самостоятельных исследований, оформлению и представлению результатов научных исследований.

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

В результате изучения дисциплины «Технология табака и табачных изделий» аспирант должен:

Знать: современное состояние и перспективы развития производства табачных изделий; основные направления развития и совершенствования технологий производства табачных изделий, обеспечивающие снижение их токсичности, повышения качества и конкурентоспособности продукции; основные технологические схемы производства табачных изделий; основные технологические свойства табака и табачного сырья, определяющие качество табачной продукции; спецификации на выпускаемые курительные изделия и технологический контроль производства; методы лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции.

Уметь: оценивать и прогнозировать состояние технологий в современном табачном производстве; обосновывать совершенствование существующих технологий изготовления табачных изделий; самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.

Владеть: научной методикой выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований повышения качества и снижения токсичности; основными направлениями развития и совершенствования технологий производства курительных изделий; навыками использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции.

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Технология табака и табачных изделий» должны обладать универсальными 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 областях 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).
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 З.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 З.2(ПК-1).

Продолжение таблицы 1

1	2
	<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 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).

Продолжение таблицы 1

1	2
	<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).

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общая трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины «Технология табака и табачных изделий» составляет 5 зачетных единицы (180 часов). Объем дисциплины, виды учебной работы аспирантов очной и заочной формы обучения на освоение дисциплины приведены в таблице 2.

В структуре дисциплины не предусмотрены лабораторные занятия и курсовые работы.

Изучение дисциплины «Технология табака и табачных изделий» по очной и заочной формам обучения проводится на 3 курсе обучения в 6 семестре.

Таблица 2

Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:		
Лекции	32	32
Практические занятия	28	28
Самостоятельная работа (всего)	120	120
В том числе:		
Реферат	20	20
Другие виды (подготовка презентации, конспектирование материалов, работа с литературой и др.)	50	50
Подготовка к экзамену	50	50
Вид промежуточной (итоговой) аттестации	Канд. экзамен	Канд. экзамен

Наименование разделов (тем) дисциплины, виды учебной работы и трудоемкость на освоение разделов (тем) аспирантами очной и заочной форм обучения, а также формируемые в процессе обучения дисциплины компетенции представлены в таблице 3.

Таблица 3

Разделы (темы) дисциплины, виды занятий и трудоемкость на освоение разделов
(очная и заочная формы обучения)

Наименование разделов (тем)	Аудиторные часы			Самостоятельная работа (часы)	Формируемые компетенции
	Лекции	Практические занятия	Всего		
1	2	3	4	5	6
Тема 1. История табака. История развития табачного производства в России. Современное состояние табачного производства в России и мире.	1	1	2	10	УК-1, ПК-1
Тема 2. Химический состав табака и табачного дыма	3	3	6	10	УК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 3. Биохимические основы производства табака. Классификация табака и табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья.	3	3	6	10	УК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 4. Сушка табачных листьев, фазы сушки. Изменение состава табачных листьев во время сушки.	3	2	5	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 5 Теоретические основы ферментации табака Ферменты табака, режимы и фазы ферментации. Изменение состава табака при ферментации.	3	2	5	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Тема 6. Приемка табака на фабрике. Составление табачных мешек. Компоненты табачной мешки. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет	3	3	6	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 7 Основные методы и схемы производства табачных изделий	3	2	5	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 8 Табачный цех Подготовка табака к переработке	2	3	5	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 9. Смешивание и подготовка табака к резанию. Резание табака. Подготовка резаного табака к изготовлению курительных изделий	3	3	6	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 10. Изготовление сигарет и папирос. Изготовление фильтров. Упаковка изделий. Технологические свойства табачных изделий.	3	2	5	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 11. Отходы и потери табачного производства. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. Технологический контроль производства	3	3	6	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Тема 12 Хранение табака и табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий.	2	1	3	10	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
ИТОГО:	32	28	60	120	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4

3.2 Содержание разделов (тем)

Таблица 4

Наименование разделов (тем)	План разделов (тем)
1	2
<p>Тема 1. История табака. История развития табачного производства в России. Современное состояние табачного производства в России и мире.</p>	<p>1.1. История табака. 1.2. История развития табачного производства в России 1.3. Современное состояние табачного производства в России и мире. 1.4. Введение в дисциплину.</p>
<p>Тема 2. Химический состав табака и табачного дыма</p>	<p>2.1. Основные группы веществ в табаке, их характеристика: азотистые вещества, углеводы, минеральные вещества. Влияние этих веществ на качество табака и табачных изделий. 2.2. Образование и физические свойства табачного дыма. 2.3. Характеристика веществ, составляющих твердо-жидкую и газовую фазу табачного дыма. 2.4. Процессы горения, зоны горения, образование веществ во время горения.</p>
<p>Тема 3. Биохимические основы производства табака. Классификация табака и табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья</p>	<p>3.1. Биохимические особенности растения табака. Биохимические процессы, протекающие при выращивании и уборке. 3.2. Созревание листьев табака. 3.3. Техническая зрелость. 3.4. Изменение химического состава листьев при созревании, сухое вещество, углеводы, азотистые вещества, органические кислоты, пектиновые вещества, смолы, хлорофилл. 3.5. Классификация табака и табачного сырья 3.6. Технологические свойства табачного сырья и их влияние на качество табачных изделий</p>
<p>Тема 4. Сушка табачных листьев, фазы сушки. Изменение состава табачных листьев во время сушки.</p>	<p>4.1. Биохимическая сущность процесса сушки. 4.2. Фазы сушки. 4.3. Тепломассообмен, расход сухого вещества 4.4. Способы сушки 4.5. Изменение состава табачных листьев во время сушки и его технологических характеристик (плотность, прочность, материальность).</p>
<p>Тема 5 Теоретические основы ферментации табака Ферменты табака, режимы и фазы ферментации. Изменение состава табака при ферментации.</p>	<p>5.1. Теоретические основы ферментации табака. 5.2. Ферменты табака 5.3. Подготовка табака к ферментации 5.4. Режимы ферментации, фазы. 5.5. Изменение состава табака во время ферментации. 5.6. Послеферментационная обработка табака.</p>
<p>Тема 6. Виды табачных изделий. Приемка табака на фабрике. Составление табачных мешков. Составление табачных мешков. Компоненты табачной мешки. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет</p>	<p>6.1. Виды табачных изделий. 6.2. Приемка и хранение табачного сырья на фабрике 6.3. Составление табачных мешков 6.4. Вещества и продукты, применяемые для улучшения водно-физических и курительных свойств табака: умягчители (гумектанты), вкусовые добавки, ароматические добавки.</p>

1	2
	<p>6.5. Восстановленный табак, его свойства, способы изготовления</p> <p>6.6. Расширенная жилка и расширенный табак, свойства и способы изготовления.</p> <p>6.7. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет, их свойства и влияние на качество изделий.</p>
<p>Тема 7 Основные методы и схемы производства табачных изделий</p>	<p>7.1. Производство курительных изделий.</p> <p>7.2. Технологическая схема производства сигарет и папирос из табаков восточного типа.</p> <p>7.3. Технологическая схема стрипсования крупнолистного табака</p> <p>7.4. Технологическая схема производства сигарет из американской мешки.</p> <p>7.5. Производство других табачных изделий: - курительный и трубочный табак; - сигары и сигариллы; - табак для кальяна; - некурительные табачные изделия.</p>
<p>Тема 8 Табачный цех Подготовка табака к переработке</p>	<p>8.1. Процесс увлажнения табака.</p> <p>8.2. Технологическое оборудование для увлажнения табака.</p> <p>8.3. Обработка табака умягчителями и соусами.</p> <p>8.5. Расщипка табака, обеспыливание, отделение посторонних примесей</p>
<p>Тема 9. Смешивание и подготовка табака к резанию. Резание табака. Подготовка резаного табака к изготовлению курительных изделий</p>	<p>9.1. Смесители.</p> <p>9.2. Оценка качества смешивания табака.</p> <p>9.3. Управление процессами подготовки листового табака к резанию.</p> <p>9.4. Подготовка крупнолистных табаков к резанию.</p> <p>9.5. Подготовка табака для производства сигарет американского типа.</p> <p>9.6. Технологическая карта подготовки табака для производства сигарет.</p> <p>9.7. Формирование топа.</p> <p>9.8. Резальные станки.</p> <p>9.9. Термообработка (сушка) резаного табака.</p> <p>9.10. Охлаждение и ароматизация после сушки.</p> <p>9.11. Хранение резаного табака.</p> <p>9.12. Улучшение заполняющей способности резаного табака.</p>
<p>Тема 10. Изготовление сигарет и папирос. Изготовление фильтров. Упаковка изделий. Технологические свойства табачных изделий.</p>	<p>10.1. Оборудование для изготовления сигарет и применяемые материалы.</p> <p>10.2. Изготовление сигарет.</p> <p>10.3. Методы изготовления папирос.</p> <p>10.4. Типы фильтров. Изготовление фильтров. Влияние качественных характеристик фильтров на содержание токсичных веществ в дыме сигарет.</p> <p>10.5. Виды упаковочных материалов.</p> <p>10.6. Упаковка изделий.</p>

1	2
	10.7. Основные технологические свойства табачных изделий, их влияние на показатели качества и безопасности.
Тема 11. Отходы и потери табачного производства. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. Технологический контроль производства	11.1. Виды, структура, фракционный состав отходов. 11.2. Использование отходов. 11.3. Утилизация отходов. 11.4. Потери табачного сырья, методы сокращения потерь в производстве 11.5. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. 11.6. Структура норм расхода сырья и материалов. 11.7. Методы разработки норм расхода.
Тема 12 Хранение табака и табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий.	12.1. Хранение табачного сырья 12.2. Старение табака 12.3. Хранение сигарет. 12.4. Хранение других видов табачной продукции 12.5. Нормативные документы, регулирующие производство табачной продукции

3.3. Темы семинарских занятий

Таблица 5

Наименование разделов (тем)	Наименование занятия	Содержание занятия
1	2	3
Тема 1. История табака. История развития табачного производства в России. Современное состояние табачного производства в России и мире	Занятие 1. Происхождение табака. История потребления табака. История развития науки о табаке	Исторические аспекты эволюции табака – <i>Nicotiana tabacum</i> L., формы потребления табака в различные исторические периоды. Исторические аспекты научных достижений по исследованию табака.
Тема 2. Химический состав табака и табачного дыма	Занятие 2. Основные группы веществ в табаке, их влияние на качество табачных изделий. Фазы табачного дыма, их характеристика, основные токсичные вещества	Группы веществ, оказывающие на наибольшее влияние на курительные достоинства табачного дыма. Газовая и твердожидкая фазы дыма, их состав. Способы снижения токсичности табачного дыма
Тема 3. Биохимические основы производства табака. Классификация табака и табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья	Занятие 3. Формирование качества табака при его созревании, уборке, послеуборочной обработке. Классификация табака и табачного сырья, его технологические свойства	Формирование качества табака. Морфобиологическая характеристика микроструктуры табака. Сортовые различия между сортовыми типами табака. Классификация табака как растения и различные виды классификаций табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья: влажность, материалность, объемно-упругие свойства, связь с качественными показателями табачных изделий.

1	2	3
<p>Тема 4. Сушка табачных листьев, фазы сушки. Изменение состава табачных листьев во время сушки.</p>	<p>Занятие 4. Технологии сушки табака</p>	<p>Различные технологические схемы сушки табака. Влияние способа сушки на формирование качества табачного сырья</p>
<p>Тема 5 Теоретические основы ферментации табака Ферменты табака, режимы и фазы ферментации. Изменение состава табака при ферментации.</p>	<p>Занятие 5. Технологии ферментации табака</p>	<p>Различные технологические схемы ферментации табака, формирование качества табака при ферментации</p>
<p>Тема 6. Виды табачных изделий. Приемка табака на фабрике. Составление табачных мешков. Компоненты табачной мешки. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет</p>	<p>Занятие 6. Классификация табачных изделий. Компоненты табачной мешки и нетабачные материалы</p>	<p>Классификация табачных изделий. Компоненты табачной мешки и нетабачные материалы, их влияние на технологические и токсические свойства табачного дыма</p>
<p>Тема 7 Основные методы и схемы производства табачных изделий</p>	<p>Занятие 7. Контролируемые параметры качества табачного сырья, резаного табака и табачных изделий в различных технологических схемах производства табачных изделий</p>	<p>Контролируемые параметры качества табачного сырья, резаного табака и табачных изделий в различных технологических схемах производства табачных изделий</p>
<p>Тема 8 Табачный цех. Подготовка табака к переработке</p>	<p>Занятие 8. Способы увлажнения и расщипки табака, режимы увлажнения. Применение влагоудерживающих компонентов</p>	<p>Способы увлажнения и расщипки табака, режимы увлажнения. Применение влагоудерживающих компонентов</p>
<p>Тема 9. Смешивание и подготовка табака к резанию. Резание табака. Подготовка резаного табака к изготовлению курительных изделий</p>	<p>Занятие 9. Смешивание компонентов табачной мешки. Способы резания табака. Способы термообработки резаного табака. Ароматизация табачной мешки.</p>	<p>Смешивание компонентов табачной мешки, влияние качества смешивания на качество табачных изделий. Способы резания табака, влияние ширины табачного волокна на качественные характеристики табачных изделий. Способы термообработки резаного табака и их влияние на качественные характеристики табачных изделий. Ароматизация табачной мешки, особенности ароматизации ментолом</p>

1	2	3
Тема 10. Изготовление сигарет и папирос. Изготовление фильтров. Упаковка изделий. Технологические свойства табачных изделий.	Занятие 10. Технологическая схема изготовления сигарет. Технологическая схема изготовления фильтров. Технологические свойства табачных изделий	Технологическая схема изготовления сигарет. Технологическая схема изготовления фильтров. Технологические свойства табачных изделий.
Тема 11. Отходы и потери табачного производства. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. Технологический контроль производства	Занятие 11. Отходы и потери табачного производства. Утилизация отходов. Нормирование расхода табачного сырья и нетабачных материалов. Технологический контроль производства	Отходы и потери табачного производства. Утилизация отходов. Нормирование расхода табачного сырья и нетабачных материалов. Технологический контроль производства
Тема 12 Хранение табака и табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий.	Занятие 12. Хранение табачного сырья. Хранение сигарет. Хранение других видов табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачной продукции	Требования по хранению табака и табачной продукции. Стандарты на продукцию, ТР ТС 035/2014 «Технический регламент на табачную продукцию», Федеральный закон 268-ФЗ от 22.12.2008г. «Технический регламент на табачную продукцию»

3.4. Самостоятельная работа аспирантов

Важную роль при освоении дисциплины «Технология табака и табачных изделий» играет самостоятельная работа аспирантов, которая запланирована в объеме 120 часов.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки соответствующей требованиями основной образовательной программы, сформированной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе и самостоятельного решения задач с дальнейшим их разбором или обсуждением на аудиторных занятиях. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет.

К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (лекциях);
- внеаудиторная самостоятельная работа.

В процессе обучения предусмотрены следующие виды самостоятельной работы аспиранта:

- конспектирование изучаемых материалов;
- проработка материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;
- проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе дисциплины;
- выявление информационных ресурсов в сети Интернет и их использование в процессе обучения;
- подготовка к устному опросу;
- написание рефератов по отдельным разделам (темам) дисциплины.
- изучение обязательной и дополнительной литературы.
- подготовка к текущему и итоговому контролю знаний.

Программа самостоятельной работы аспирантов представлена в таблице 6.

Таблица 6

Программа самостоятельной работы аспирантов

Наименование разделов (тем)	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3
Тема 1. История табака. История развития табачного производства в России. Современное состояние табачного производства в России и мире.	Проработка конспектов лекций. Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 2. Химический состав табака и табачного дыма	Проработка конспектов лекций. Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 3. Биохимические основы производства табака. Классификация табака и табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья	Проработка конспектов лекций, Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 4. Сушка табачных листьев, фазы сушки. Изменение состава табачных листьев во время сушки.	Проработка конспектов лекций. Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос

1	2	3
Тема 5 Теоретические основы ферментации табака Ферменты табака, режимы и фазы ферментации. Изменение состава табака при ферментации.	Проработка конспектов лекций. Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 6. Виды табачных изделий. Приемка табака на фабрике. Составление табачных мешек. Компоненты табачной мешки. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет	Конспектирование литературы, выявление и изучение информационных ресурсов в сети Интернет по теме. Подготовка реферата.	Устный опрос Реферат по темам 1-6
Тема 7 Основные методы и схемы производства табачных изделий	Проработка конспектов лекций, Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 8 Табачный цех. Подготовка табака к переработке	Проработка конспектов лекций. Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 9. Смешивание и подготовка табака к резанию. Резание табака. Подготовка резаного табака к изготовлению курительных изделий	Конспектирование литературы, выявление и изучение информационных ресурсов в сети Интернет по теме.	Устный опрос
Тема 10. Изготовление сигарет и папирос. Изготовление фильтров. Упаковка изделий. Технологические свойства табачных изделий.	Проработка конспектов лекций. Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 11. Отходы и потери табачного производства. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. Технологический контроль производства	Проработка конспектов лекций, Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
Тема 12 Хранение табака и табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий.	Проработка конспектов лекций, Конспектирование материалов, работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка реферата.	Устный опрос Реферат по темам 7-12

РАЗДЕЛ 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) используются следующие современные образовательные технологии:

- лекционная система обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении.

Программа дисциплины «Технология табака и табачных изделий» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспирантов.

Используемые образовательные технологии при проведении лекционных и семинарских занятий приведены в таблице 7.

Таблица 7

Образовательные технологии при проведении лекционных и семинарских занятий

Наименование разделов (тем)	Используемая образовательная технология	
	лекционные занятия	семинарские занятия
Тема 1. История табака. История развития табачного производства в России. Современное состояние табачного производства в России и мире.	Лекция	Семинар
Тема 2. Химический состав табака и табачного дыма	Лекция	Семинар
Тема 3. Биохимические основы производства табака. Классификация табака и табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья	Лекция	Семинар
Тема 4. Сушка табачных листьев, фазы сушки. Изменение состава табачных листьев во время сушки.	Лекция	Семинар
Тема 5 Теоретические основы ферментации табака Ферменты табака, режимы и фазы ферментации.	Лекция	Семинар

Изменение состава табака при ферментации.		
Тема 6. Виды табачных изделий. Приемка табака на фабрике. Составление табачных мешек. Компоненты табачной мешки. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет	Лекция	Дискуссия групповая
Тема 7 Основные методы и схемы производства табачных изделий	Лекция	Семинар
Тема 8 Табачный цех Подготовка табака к переработке	Лекция	Семинар
Тема 9. Смешивание и подготовка табака к резанию. Резание табака. Подготовка резаного табака к изготовлению курительных изделий	Лекция	Семинар
Тема 10. Изготовление сигарет и папирос. Изготовление фильтров. Упаковка изделий. Технологические свойства табачных изделий.	Лекция	Семинар
Тема 11. Отходы и потери табачного производства. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. Технологический контроль производства	Лекция	Семинар
Тема 12 Хранение табака и табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий.	Лекция	Дискуссия групповая

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная (итоговая) аттестация на 3 курсе обучения по завершению 6 семестра (экзамен);

Текущий контроль успеваемости освоения раздела «Технология табака и табачных изделий» осуществляется преподавателем, ведущим семинарские занятия, в форме устного опроса или подготовки реферата по темам 1-6 и 7-12.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и является формой заключительной проверки знаний, умений, навыков, степени развития обучающихся. Промежуточную аттестацию осуществляет преподавателем, читающим курс лекций, в форме устного опроса по билетам.

Для дисциплины «Технология табака и табачных изделий» формой промежуточной аттестации аспиранта является экзамен. Критериями итоговой

оценки результатов освоения дисциплины являются оценки **отлично, хорошо, удовлетворительно** и **неудовлетворительно**.

Оценка **отлично** выставляется, если:

- показано всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины;
- усвоена основная и дополнительная литература по программе;
- продемонстрировано умение творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины;
- усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины и показано умение применять их при анализе и решении практических задач;
- безупречно выполнены в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценка **хорошо** выставляется, если:

- показано полное знание учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины;
- продемонстрировано умение выполнять задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины;
- успешно выполнены все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценка **удовлетворительно** выставляется, если:

- показано знание основного учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, в объеме, необходимом, для дальнейшей учебы и работы по специальности;
- показано знание основной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- продемонстрировано умение выполнять задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины;
- выполнены все задания, предусмотренные формами текущего контроля;
- допущены погрешности в ответе на экзамене или при выполнении экзаменационных заданий, но имеются необходимые знания для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется, если:

- имеются пробелы в знании основного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины;
- допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий в ходе текущего и итогового контроля по дисциплине.

Контрольно-измерительные материалы:

1. Текущий контроль (приводится в Приложении к настоящей рабочей программе **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** по дисциплине Б1.В.ОД.1. «Технология табака и табачных изделий» – **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Текущий Контроль**):

1.1. Вопросы для текущего контроля.

1.2. Темы рефератов.

2. Промежуточная (итоговая) аттестация (приводится в Приложении к настоящей рабочей программе ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине Б1.В.ОД.1. «Технология табака и табачных изделий» – ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Промежуточная аттестация):

2.1. Вопросы к экзамену.

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

РАЗДЕЛ 6. 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.

6.1. 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. Мохначев И.Г. Технология сушки и ферментации табака. / И.Г. Мохначев, М.Г. Загоруйко, А.И. Петрий М.: Колос, 1993. – 288 с.

10. Мохначев И.Г. Химия и ферментация табака. /И.Г. Мохначев, М.Г. Загоруйко. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 248 с.

11. 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 дея-

тельности. 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. – 320 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.

14. Татарченко И.И., Мохначёв И.Г., Касьянов Г.И. Технология субтропических и пищевкусовых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2004. – 384 с.

15. Татарченко И.И., Мохначёв И.Г., Касьянов Г.И. Химия субтропических и пищевкусовых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2003. – 256 с.

16. Татарченко И.И., Воробьева Л.Н., Дьячкин И.И. Технохимический контроль производства пищевкусовых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2005. – 263 с.

Нормативная литература

1. Федеральный закон «Технический регламент на табачную продукцию» № 268-ФЗ от 26 декабря 2008 г. // Стандартиформ – Москва, 2009. – 16 с.

2. Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на табачную продукцию» (ТР ТС 035/2014)

3. ГОСТ 8073-77 Табак-сырье неферментированное. Технические условия.

4. ГОСТ 8072-77 Табак-сырье ферментированное. Технические условия.

5. ГОСТ 3935-2000 Сигареты. Общие технические условия.

6. ГОСТ 1505-2001 Папиросы. Общие технические условия.

Учебно-методическая документация

1. Технология табака и табачных изделий: курс лекций / сост. Е.В. Гнучих, А.Г. Миргородская, И.И. Татарченко. – Краснодар: ФГБНУ ВНИИТТИ, 2016.

6.2. 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/>;

6.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для проведения лекционных занятий имеется лекционная аудитория, оборудованная современной офисной мебелью на 15 посадочных мест.

Для проведения лекционных занятий используются мультимедийные средства (видеопроектор и экран) и компьютерное оборудование.

Практические занятия по дисциплине проводятся на базе лаборатории технологии производства табачных изделий.

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 CO), ультразвуковой ванной, холо-

дильником (1шт.), миксером Vortex (1шт.), баней водяной (1 шт.) и оборудованных мебелью с отдельными рабочими местами для проведения органолептической оценки табачных изделий.

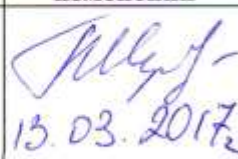

Для проведения консультаций аспирантов научными руководителями, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации имеется аудитория, оборудованная современной офисной мебелью на 15 посадочных мест, проектором с компьютером и экраном.

Перечень программного обеспечения включает:
 современную операционную систему Windows;
 комплект стандартных офисных программ MS Office.

6.4. 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 ВНИИГТИ, включена электронно-библиотечная система «Лань»	Соглашение № 377 от 03.03.2017 г. между ФГБОУ ВО КубГТУ и ФГБНУ ВНИИГТИ, в рамках которого предоставлен доступ к ЭБС «Лань» (договор № 48 от 15.04.2015 г. между КубГТУ и издательским центром «Лань»)	Шураева Г.П.	 13.03.2017г.
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.

