

## **КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ**

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1: Способность и готовность разрабатывать научные основы и технологии производства табачной продукции и предлагать новые конкурентоспособные продукты**

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Профессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии**

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** уровень развития научных и практических отечественных и зарубежных достижений в технологии производства табачных изделий; основные направления развития и совершенствования технологий производства табачных изделий, обеспечивающие повышение их качества и конкурентоспособности; знать основные методы научно-исследовательской деятельности в соответствующей области науки.
- **УМЕТЬ:** оценивать состояние технологий в современном табачном производстве; обосновывать совершенствование существующих технологий изготовления табачных изделий; разрабатывать план научно-исследовательской работы по заданной теме, анализировать и составлять отчёты о результатах научно исследовательской деятельности.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями теоретического и экспериментального исследования, необходимыми для решения научно-исследовательских задач с учетом специфики профиля подготовки.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> 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 Шифр: 3.1(ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания современного состояния и перспектив развития производства табачных изделий	Общие, но не структурированные знания современного состояния и перспектив развития производства табачных изделий, а также результатов отечественных и зарубежных научно-исследовательских работ в области производства и контроля качества табачной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного состояния и перспектив развития производства табачных изделий, а также результатов отечественных и зарубежных научно-исследовательских работ в области производства и контроля качества табачной продукции	Сформированные систематические знания современного состояния и перспектив развития производства табачных изделий, а также результатов отечественных и зарубежных научно-исследовательских работ в области производства и контроля качества табачной продукции
<b>ЗНАТЬ:</b> основные технологические схемы производства табачных изделий; основные технологические свойства табака и табачного сырья, определяющие качество табачной продукции; спецификации на выпускаемые	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных технологических схем производства табачных изделий; основных технологических свойства табака и табачного сырья, определяющих качество табачной продукции; спецификаций на вы-	Общие, но не структурированные знания основных технологических схем производства табачных изделий; основных технологических свойства табака и табачного сырья, определяющих качество табачной продукции; спецификаций на выпус-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных технологических схем производства табачных изделий; основных технологических свойства табака и табачного сырья, определяющих качество табачной продукции; специфика-	Сформированные систематические знания основных технологических схем производства табачных изделий; основных технологических свойства табака и табачного сырья, определяющих качество табачной продукции; специфи-

табачные изделия и технологический контроль производства; методы лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции Шифр: 3.2(ПК-1)		пускаемые табачные изделия и технологический контроль производства; методов лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции	каемые табачные изделия и технологический контроль производства; методов лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции	ций на выпускаемые табачные изделия и технологический контроль производства; методов лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции	каций на выпускаемые табачные изделия и технологический контроль производства; методов лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции
УМЕТЬ: осуществлять обоснованный выбор необходимых методов исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования Шифр: У.1(ПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять обоснованный выбор необходимых методов исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования	В целом успешно, но не систематически осуществляемые обоснованный выбор необходимых методов исследований, модификация существующих и разработка новых методы исходя из задач конкретного исследования	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы осуществление выбора необходимых методов исследований, модификация существующих и разработка новых методы исходя из задач конкретного исследования	Сформированное умение осуществлять выбор необходимых методов исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования
УМЕТЬ: 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 Шифр: У.2(ПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение 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	В целом успешное, но не систематическое умение 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	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение 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	Сформированное умение 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

ВЛАДЕТЬ: научной методикой выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований табачной отрасли Шифр: В.1(ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования научной методики выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований табачной отрасли	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования научной методики выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований табачной отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования научной методики выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований табачной отрасли	Успешное и систематическое применение навыков использования научной методики выбора (обоснования) технологий производства табачной продукции с соблюдением современных требований табачной отрасли
ВЛАДЕТЬ: навыками использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции Шифр: В.2(ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции	Успешное и систематическое применение навыков использования в производстве современных инновационных ресурсосберегающих технологий производства табачной продукции

**Примечание:**

\* В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть» (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

- «знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- «уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- «иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;
- «владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении основных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;

- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года (курса), семестра (триместра));
- итоговая (государственная итоговая) аттестация по завершению основной образовательной программы в целом.

Под **образовательным модулем** понимается структурный элемент образовательной программы, имеющий определённую логическую завершённость по отношению к требуемым результатам освоения образовательной программы в целом (компетенциям). Образовательный модуль имеет «входные требования» в виде набора необходимых для его освоения компетенций (или ЗУВов) и четко сформулированные планируемые результаты обучения, которые в совокупности должны обеспечить обучающемуся освоение одной компетенции или группы компетенций. Если модуль столь велик, что не может быть реализован в течение одного учебного года, его целесообразно разделить на учебные элементы (дисциплины, части дисциплин, междисциплинарные виды учебной деятельности), каждый из которых реализуется в рамках одного семестра или учебного года. Для таких учебных элементов должны быть определены свои результаты обучения (имеющие промежуточный характер по отношению к результатам обучения по модулю в целом), создано соответствующее учебно-методическое обеспечение (согласованное с рабочей программой и учебно-методическим обеспечением модуля в целом). Учебные элементы модуля, которые реализуются в рамках одного учебного года, должны заканчиваться промежуточной аттестацией. По результатам освоения всего модуля должен быть проведен рубежный контроль уровня сформированности запланированной компетенции (компетенций). Модуль может осваиваться параллельно или последовательно с другими структурными элементами образовательной программы, дискретно или непрерывно.

**Текущий контроль успеваемости** обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, он может проводиться в виде коллоквиумов, компьютерного или бланчного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п.

**Промежуточная аттестация** имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения (семестр, триместр) и проводится обычно в форме экзаменов, зачетов, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

**Итоговая (государственная итоговая) аттестация** имеет целью определить степень сформированности всех компетенций обучающихся (или всех ключевых компетенций, определенных образовательной организацией совместно с работодателями – заказчиками кадров). ГИА может проводиться в форме государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ.

#### **Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на критическую оценку результатов отечественных и зарубежных научно-исследовательской работ в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на выделение сильных и слабых сторон методологического подхода, используемого при решении исследовательских и практических задач в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания по формулированию рекомендаций для улучшения качества результатов, полученных при решении исследовательских и практических задач в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на предвидение и прогнозирование возможных проблем при решении исследовательских и практических задач в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на нахождение ошибок в решении исследовательских и практических задач в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на установление последовательности разработки программы исследования при решении профессиональной задачи в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на аргументированное обоснование критериев выбора методики исследования при решении профессиональной задачи в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на разработку плана реализации исследований, учитывающего ресурсные и временные ограничения участников проекта;
- задания на понимание специфики особенностей различных типов представления результатов исследований перед разными аудиториями;
- задания на умение интерпретировать, представлять и применять полученные результаты исследований с учетом мировых тенденций развития в области производства и контроля качества табачной продукции;
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий;
- задания на выяснение влияния различных факторов на итоговый результат.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2: Способность и готовность разрабатывать современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Профессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии**

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** отечественный и зарубежный опыт в разработке методов контроля качества и безопасности табачной продукции; методы определения показателей качества и безопасности табачных изделий; основную нормативную документацию, регламентирующую показатели качества и безопасности табачной продукции.
- **УМЕТЬ:** научно обосновывать разработку новых методов определения показателей качества и безопасности табачной продукции с использованием современных приборов и оборудования.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами контроля качества и безопасности табачной продукции; навыками работы на современных приборах и оборудовании для контроля качества и безопасности табачной продукции.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> основные нормативные документы, регламентирующие показатели качества и безопасности табачной продукции Шифр: 3.1(ПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных нормативных документов, регламентирующих показатели качества и безопасности табачной продукции	Общие, но не структурированные знания основных нормативных документов, регламентирующих показатели качества и безопасности табачной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных нормативных документов, регламентирующих показатели качества и безопасности табачной продукции	Сформированные систематические знания основных нормативных документов, регламентирующих показатели качества и безопасности табачной продукции
<b>ЗНАТЬ:</b> 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 Шифр: 3.2(ПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания системы и видов контроля на табачных фабриках; принципов оценки качества табачного сырья; задач лабораторного контроля; методов контроля табачного сырья, материалов и готовой продукции; приборов и оборудования для проведения контроля качества и безопасности табачной продукции	Общие, но не структурированные знания системы и видов контроля на табачных фабриках; принципов оценки качества табачного сырья; задач лабораторного контроля; методов контроля табачного сырья, материалов и готовой продукции; приборов и оборудования для проведения контроля качества и безопасности табачной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания системы и видов контроля на табачных фабриках; принципов оценки качества табачного сырья; задач лабораторного контроля; методов контроля табачного сырья, материалов и готовой продукции; приборов и оборудования для проведения контроля качества и безопасности табачной продукции	Сформированные систематические знания системы и видов контроля на табачных фабриках; принципов оценки качества табачного сырья; задач лабораторного контроля; методов контроля табачного сырья, материалов, и готовой продукции; о приборов и оборудования для проведения контроля качества и безопасности табачной продукции



<p>УМЕТЬ: собирать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки методов испытаний и контроля качества и безопасности табачной продукции Шифр: У.1(ПК-2)</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки методов испытаний и контроля качества и безопасности табачной продукции	В целом успешно, но не систематическое умение собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки методов испытаний и контроля качества и безопасности табачной продукции	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки методов испытаний и контроля качества и безопасности табачной продукции	Сформированное умение собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки методов испытаний и контроля качества и безопасности табачной продукции
<p>УМЕТЬ: разрабатывать новые методы контроля качества и безопасности табачной продукции и использовать их в научно-исследовательской деятельности Шифр: У.2(ПК-2)</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение разрабатывать новые методы контроля качества и безопасности табачной продукции и использовать их в научно-исследовательской деятельности	В целом успешно, но не систематические умения разрабатывать новые методы контроля качества и безопасности табачной продукции и использовать их в научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать новые методы контроля качества и безопасности табачной продукции и использовать их в научно-исследовательской деятельности	Сформированное умение разрабатывать новые методы контроля качества и безопасности табачной продукции и использовать их в научно-исследовательской деятельности
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками участия в лабораторных и производственных испытаниях методов контроля качества и безопасности табачной продукции Шифр: В.1(ПК-2)</p>	Отсутствие навыков	Частично освоенные навыки участия в лабораторных и производственных испытаниях методов контроля качества и безопасности табачной продукции	В целом успешное, но не систематическое участие в лабораторных и производственных испытаниях методов контроля качества и безопасности табачной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы участие в лабораторных и производственных испытаниях методов контроля качества и безопасности табачной продукции	Успешное и систематическое участие в лабораторных и производственных испытаниях методов контроля качества и безопасности табачной продукции

ВЛАДЕТЬ: современными методами оценки достоверности результатов измерений показателей качества и безопасности табачной продукции Шифр: В.2(ПК-2)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных методов оценки достоверности результатов измерений показателей качества и безопасности табачной продукции	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных методов оценки достоверности результатов измерений показателей качества и безопасности табачной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных методов оценки достоверности результатов измерений показателей качества и безопасности табачной продукции	Успешное и систематическое применение навыков использования современных методами оценки достоверности результатов измерений показателей качества и безопасности табачной продукции
--	--------------------	--	--	--	--

**Примечание:**

\* В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть» (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

- «знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- «уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- «иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;
- «владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении основных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года (курса), семестра (триместра));
- итоговая (государственная итоговая) аттестация по завершению основной образовательной программы в целом.

Под **образовательным модулем** понимается структурный элемент образовательной программы, имеющий определённую логическую завершенность по отношению к требуемым результатам освоения образовательной программы в целом (компетенциям). Образовательный модуль имеет «входные требования» в виде набора необходимых для его освоения компетенций (или ЗУВов) и четко сформулированные планируемые результаты обучения, которые в совокупности должны обеспечить обучающемуся освоение одной компетенции или группы компетенций. Если модуль столь велик, что не может быть реализован в течение одного учебного года, его целесообразно разделить на учебные элементы (дисциплины, части дисциплин, междисциплинарные виды учебной деятельности), каждый из которых реализуется в рамках одного семестра или учебного года. Для таких учебных элементов должны быть определены свои результаты обучения (имеющие промежуточный характер по отношению к результатам обучения по модулю в целом), создано соответствующее учебно-методическое обеспечение (согласованное с рабочей программой и учебно-методическим обеспечением модуля в целом). Учебные

элементы модуля, которые реализуются в рамках одного учебного года, должны заканчиваться промежуточной аттестацией. По результатам освоения всего модуля должен быть проведен рубежный контроль уровня сформированности запланированной компетенции (компетенций). Модуль может осваиваться параллельно или последовательно с другими структурными элементами образовательной программы, дискретно или непрерывно.

**Текущий контроль успеваемости** обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, он может проводиться в виде коллоквиумов, компьютерного или бланчного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п.

**Промежуточная аттестация** имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения (семестр, триместр) и проводится обычно в форме экзаменов, зачетов, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

**Итоговая (государственная итоговая) аттестация** имеет целью определить степень сформированности всех компетенций обучающихся (или всех ключевых компетенций, определенных образовательной организацией совместно с работодателями – заказчиками кадров). ГИА может проводиться в форме государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ.

#### **Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

– практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на критическую оценку существующих методов исследований, а также выделение сильных и слабых сторон методологического подхода, используемого при решении исследовательских и практических задач в области контроля качества табачной продукции;
- задания на аргументированное обоснование критериев выбора методов и методики исследования при решении профессиональной задачи в области контроля качества табачной продукции;

- задания на обоснование разработки новых методов качества табачной продукции;
- задания на понимание специфики лабораторных и производственных испытаний методов контроля качества и безопасности табачной продукции;
- задания на разработку плана реализации исследований, учитывающих ресурсные и временные ограничения участников проекта;
- задания на понимание специфики особенностей различных типов представления результатов исследований перед разными аудиториями;
- задания на умение интерпретировать, представлять и применять полученные результаты исследований с учетом мировых тенденций развития в области контроля качества табачной продукции;
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий;
- задания на выяснение влияния различных факторов на итоговый результат.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-3: Способность и готовность адаптировать результаты современных исследований для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий (в избранной профессиональной области)**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Профессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии**

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** информационные технологии в системах управления технологическими процессами.
- **УМЕТЬ:** анализировать достоинства и недостатки техники и технологий.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками предложения формирования новых продуктов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой табачной продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов Шифр: 3.1(ПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных свойствах сырья, влияющих на технологические процессы и качество готовой табачной продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов	Неполные представления об основных свойствах сырья, влияющих на технологические процессы и качество готовой табачной продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных свойствах сырья, влияющих на технологические процессы и качество готовой табачной продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов	Сформированные систематические представления об основных свойствах сырья, влияющих на технологические процессы и качество готовой табачной продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов
<b>ЗНАТЬ:</b> организацию производственного контроля и управления технологическими процессами при производстве табачных изделий на предприятии Шифр: 3.2(ПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об организации производственного контроля и управления технологическими процессами при производстве табачных изделий на предприятии	Неполные представления об организации производственного контроля и управления технологическими процессами при производстве табачных изделий на предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организации производственного контроля и управления технологическими процессами при производстве табачных изделий на предприятии	Сформированные систематические представления об организации производственного контроля и управления технологическими процессами при производстве табачных изделий на предприятии
<b>УМЕТЬ:</b> планировать организацию эксплуатации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение планировать организацию эксп-	В целом успешное, но не систематическое умение планировать	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы умение плани-	Сформированное систематическое умение планировать

технологического оборудования при производстве табачных изделий Шифр: У.1(ПК-3)		луатации технологического оборудования при производстве табачных изделий	организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве табачных изделий	ровать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве табачных изделий	организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве табачных изделий
ВЛАДЕТЬ: методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции Шифр: В.1(ПК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции	В целом успешное, но не систематическое владение методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции	Сформированное и систематическое владение методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции
ВЛАДЕТЬ: прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий Шифр: В.2(ПК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий	В целом успешное, но не систематическое владение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий	Сформированные систематические навыки эксплуатации технологического оборудования в процессе производства табачных изделий

**Примечание:**

\* В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть» (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

- «знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- «уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- «иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;
- «владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях,

формируется в процессе получения опыта деятельности.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении основных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года (курса), семестра (триместра));
- итоговая (государственная итоговая) аттестация по завершению основной образовательной программы в целом.

Под **образовательным модулем** понимается структурный элемент образовательной программы, имеющий определённую логическую завершенность по отношению к требуемым результатам освоения образовательной программы в целом (компетенциям). Образовательный модуль имеет «входные требования» в виде набора необходимых для его освоения компетенций (или ЗУВов) и четко сформулированные планируемые результаты обучения, которые в совокупности должны обеспечить обучающемуся освоение одной компетенции или группы компетенций. Если модуль столь велик, что не может быть реализован в течение одного учебного года, его целесообразно разделить на учебные элементы (дисциплины, части дисциплин, междисциплинарные виды учебной деятельности), каждый из которых реализуется в рамках одного семестра или учебного года. Для таких учебных элементов должны быть определены свои результаты обучения (имеющие промежуточный характер по отношению к результатам обучения по модулю в целом), создано соответствующее учебно-методическое обеспечение (согласованное с рабочей программой и учебно-методическим обеспечением модуля в целом). Учебные элементы модуля, которые реализуются в рамках одного учебного года, должны заканчиваться промежуточной аттестацией. По результатам освоения всего модуля должен быть проведен рубежный контроль уровня сформированности запланированной компетенции (компетенций). Модуль может осваиваться параллельно или последовательно с другими структурными элементами образовательной программы, дискретно или непрерывно.

**Текущий контроль успеваемости** обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, он может проводиться в виде коллоквиумов, компьютерного или бланчного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п.

**Промежуточная аттестация** имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения (семестр, триместр) и проводится обычно в форме экзаменов, зачетов, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

**Итоговая (государственная итоговая) аттестация** имеет целью определить степень сформированности всех компетенций обучающихся (или всех ключевых компетенций, определенных образовательной организацией совместно с работодателями – заказчиками кадров). ГИА может проводиться в форме государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ.

#### **Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.



По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на критическую оценку результатов научно-исследовательской деятельности, а также выделение сильных и слабых сторон методологического подхода, используемого при решении исследовательских и практических задач;
- задания по формулированию рекомендаций для улучшения эксплуатации технологического оборудования при производстве табачных изделий;
- задания по формулированию альтернативных способов решения исследовательской/практической задачи;
- задания по оценке сравнительных преимуществ и недостатков реализации различных способов решения исследовательской/практической задачи;
- задания на предвидение и прогнозирование возможных проблем при разработке технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции;
- задания на понимание организации производственного контроля и управления технологическими процессами в технологии производства табачных изделий на предприятии;
- задания на нахождение ошибок в решении исследовательских и практических задач;
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий;
- задания на выяснение влияния различных факторов на итоговый результат.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-4: Способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность (в избранной профессиональной области)**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Профессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии**

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** Федеральные законы и нормативные документы в области производства табачных изделий; взаимосвязь лабораторных методик с производственными, технологическими и другими проблемами.
- **УМЕТЬ:** проводить анализ результатов исследований и сравнивать их с отобранными научно-техническими и патентными документами, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности.
- **ВЛАДЕТЬ:** практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области производства и контроля качества и безопасности табачной продукции.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> сущность технологических процессов производства табачных изделий и технологические возможности в решении проблемы повышения качества табачных изделий Шифр: 3.1(ПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о сущности технологических процессов производства табачных изделий и технологических возможностей в решении проблемы повышения качества табачных изделий	Неполные представления о сущности технологических процессов производства табачных изделий и технологических возможностей в решении проблемы повышения качества табачных изделий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сущности технологических процессов производства табачных изделий и технологических возможностей в решении проблемы повышения качества табачных изделий	Сформированные систематические представления о сущности технологических процессов производства табачных изделий и технологических возможностей в решении проблемы повышения качества табачных изделий
<b>ЗНАТЬ:</b> требования к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами принятыми в табачной отрасли Шифр: 3.2(ПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами принятыми в табачной отрасли	Неполные представления о требованиях к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами принятыми в табачной отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами принятыми в табачной отрасли	Сформированные систематические представления о требованиях к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами принятыми в табачной отрасли
<b>УМЕТЬ:</b> проводить анализ качественных показателей табачного сырья, мате-	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить анализ качественных показателей табачного	В целом успешное, но не систематическое умение проводить анализ качественных	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ ка-	Сформированное систематическое умение проводить анализ ка-

риалов и готовой табачной продукции; экспертизу и идентификацию табачной продукции в соответствии с нормативной документацией, принятой в табачной отрасли Шифр: У.1(ПК-4)		сырья, материалов и готовой табачной продукции; экспертизу и идентификацию табачной продукции в соответствии с нормативной документацией, принятой в табачной отрасли	показателей табачного сырья, материалов и готовой табачной продукции; экспертизу и идентификацию табачной продукции в соответствии с нормативной документацией, принятой в табачной отрасли	чественных показателей табачного сырья, материалов и готовой табачной продукции; экспертизу и идентификацию табачной продукции в соответствии с нормативной документацией, принятой в табачной отрасли	лей табачного сырья, материалов и готовой табачной продукции; экспертизу и идентификацию табачной продукции в соответствии с нормативной документацией, принятой в табачной отрасли
УМЕТЬ: проводить анализ научно-технических и патентных документов, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности Шифр: У.2(ПК-4)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить анализ научно-технических и патентных документов, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности	В целом успешное, но не систематическое умение проводить анализ научно-технических и патентных документов, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ научно-технических и патентных документов, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение проводить анализ научно-технических и патентных документов, которые являются аналогами и прототипами новых объектов интеллектуальной собственности
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли Шифр: В.1(ПК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли	Сформированные систематическое использование навыков разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли

**Примечание:**

\* В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть» (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

- «знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- «уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- «иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;
- «владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении основных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года (курса), семестра (триместра));
- итоговая (государственная итоговая) аттестация по завершению основной образовательной программы в целом.

Под **образовательным модулем** понимается структурный элемент образовательной программы, имеющий определённую логическую завершённость по отношению к требуемым результатам освоения образовательной программы в целом (компетенциям). Образовательный модуль имеет «входные требования» в виде набора необходимых для его освоения компетенций (или ЗУВов) и четко сформулированные планируемые результаты обучения, которые в совокупности должны обеспечить обучающемуся освоение одной компетенции или группы компетенций. Если модуль столь велик, что не может быть реализован в течение одного учебного года, его целесообразно разделить на учебные элементы (дисциплины, части дисциплин, междисциплинарные виды учебной деятельности), каждый из которых реализуется в рамках одного семестра или учебного года. Для таких учебных элементов должны быть определены свои результаты обучения (имеющие промежуточный характер по отношению к результатам обучения по модулю в целом), создано соответствующее учебно-методическое обеспечение (согласованное с рабочей программой и учебно-методическим обеспечением модуля в целом). Учебные элементы модуля, которые реализуются в рамках одного учебного года, должны заканчиваться промежуточной аттестацией. По результатам освоения всего модуля должен быть проведен рубежный контроль уровня сформированности запланированной компетенции (компетенций). Модуль может осваиваться параллельно или последовательно с другими структурными элементами образовательной программы, дискретно или непрерывно.

**Текущий контроль успеваемости** обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, он может проводиться в виде коллоквиумов, компьютерного или бланчного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п.

**Промежуточная аттестация** имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения (семестр, триместр) и проводится обычно в форме экзаменов, зачетов, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

**Итоговая (государственная итоговая) аттестация** имеет целью определить степень сформированности всех компетенций обучающихся (или всех ключевых компетенций, определенных образовательной организацией совместно с работодателями – заказчиками кадров). ГИА может проводиться в форме государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ.

**Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

– практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на критическую оценку результатов научно-исследовательской деятельности, а также выделение сильных и слабых сторон в решении проблемы повышения качества и снижения токсичности табачных изделий;
- задания по формулированию рекомендаций по улучшению технологических процессов производства табачных изделий;
- задания по формулированию альтернативных способов решения исследовательской/практической задачи;
- задания по оценке сравнительных преимуществ и недостатков реализации различных способов решения исследовательской/практической задачи;
- задания на предвидение и прогнозирование возможных проблем при разработке технологических процессов, обеспечивающих высокое качество табачной продукции;
- задание на понимание специфики разработки нормативной и технологической документации на табачную продукцию в соответствии с требованиями табачной отрасли;
- задания на нахождение ошибок в решении исследовательских и практических задач;
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий;
- задания на выяснение влияния различных факторов на итоговый результат.