

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Экологический факультет*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины

### **ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ИСПЫТАНИЙ**

**Рекомендуется для направления подготовки**

**27.04.01 «Стандартизация и метрология»**

Направленность программы (профиль): **Оценка соответствия качества и безопасности продукции**

**1. Цели и задачи дисциплины:** целью настоящего курса является изучение теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическое применение их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков по основным разделам данной дисциплины и применении их при решении организационных, научных, технических и правовых задач в области проведения испытаний. При изложении курса используются данные о современных методах испытаний, их внедрении в деятельность. В задачи курса входит ознакомление с основами законодательства и нормативной базой в области испытаний, формирование знаний об организации и технологии испытаний, приобретение навыков и знаний по определению номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров, приобретение навыков и знаний по организации и разработке мероприятий, программ испытаний, проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, мероприятий по контролю качества и обеспечения безопасности продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина относится к **вариативной части блока Б.1.В8** учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО и в соответствии с **образовательным стандартом РУДН** по направлению подготовки **27.04.01 «Стандартизация и метрология»**.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Общекультурные компетенции</b>			
1	ОК-3, ОК-4, ОК-7	Учение об атмосфере, гидросфере, биосфере Устойчивое развитие, Основы экономики и менеджмента	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
1	ОПК-6	Правовые основы природопользования химия ОС	Экологическая экспертиза и ОВОС Экологический менеджмент
2	ОПК-7	Физика, химия, биология, биогеография, биоразнообразии,	
3	ОПК-8	Природопользование, ,	
<b>Профессиональные компетенции - производственно-технологическая деятельность</b>			
1	ПК-3 ПК-5	Ресурсо- и энергосберегающие технологии	Технологии рециклинга коммунальных отходов и др. дисциплины ОП магистратуры «Рециклинг отходов производства и потребления»
2	ПК-6, ПК-7	Правовые основы природопользования	

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций для решения задач в области организационно-управленческой деятельности

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>ПК-2</b> Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	<b>ПК-2.1</b> Владеет навыками эколого-экономического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий, в том числе НДТ, с учетом критериев достижения целей устойчивого развития
	<b>ПК-2.2</b> Умеет проводить необходимые эколого-экономические расчеты и анализировать возможности обеспечения ресурсосбережения при внедрении наилучших доступных технологий (НДТ) в области охраны окружающей среды
	<b>ПК-2.3</b> Знает основные направления ресурсосбережения, технологические процессы и режимы производства продукции, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации
<b>ПК-5</b> Координация деятельности и организация контроля в области управления отходами производства и потребления	<b>ПК-5.1</b> Умеет проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику
	<b>ПК-5.2</b> Имеет навыки организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания, обработки и утилизации отходов производства и потребления, недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья
	<b>ПК-5.3</b> Знает основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ, методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами, применяет этику делового общения и правила деловых переговоров

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные понятия в области испытаний;
- основы методов и средств организации и проведения испытаний, как в лабораторных, так и в производственных условиях;

- основы методов анализа, обработки, хранения и использования результатов испытаний;
- основы технического и метрологического обеспечения испытаний;
- критерии оценки качества результатов испытаний.

**Иметь навыки:**

- определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров;
- выбора соответствующего метода испытаний;
- внедрения метода в практическую деятельность;
- обеспечения качества результатов испытаний.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		VI			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>38</b>	<b>38</b>			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	14	14			
Лабораторные работы (ЛР)	8	8			
Практические работы (ПР)	12	12			
Реферат (электронная презентация + защита)	2	2			
Итоговое тестирование (зачет)	2	2			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>70</b>	<b>70</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	час	<b>108</b>	<b>108</b>		
	зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>		

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. Основные сведения об организации и технологии испытаний.** Понятие испытания. Цели и задачи испытаний. Термины и определения. Виды испытаний.

**РАЗДЕЛ 2. Организация испытаний.**

Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров. Внедрение методов испытаний в деятельность лаборатории. Выбор метода. Разработка программы испытаний. Этапы и операции подготовки и проведения испытаний. Планирование испытаний. Условия и место проведения испытаний. Испытательные лаборатории и требования к ним.

**РАЗДЕЛ 3. Оформление результатов испытаний.** Требования к обработке, оценке точности и оформлению результатов испытаний. Способы передачи и хранения данных. Использование результатов испытаний.

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лабор. зан.	Практ. зан.	Тести-рование	Реферат	СРС	Все-го час.
1.	<b>Основные сведения об организации и технологии испытаний</b>	2					20	22
2.	<b>Организация испытаний.</b>	8	8	8			28	50
3	<b>Оформление результатов испытаний.</b>	4		4			15	23
	Защита реферата					2	5	7
	Итоговая аттестация				2		4	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>70</b>	<b>108</b>

## 6. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	2	Организация испытаний. Подготовка к испытаниям. Разработка программы испытаний.	4
2.	2	Проведение испытаний в лабораторных условиях. Обработка результатов.	4
		<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	2	Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых показателей.	2
2.	2	Внедрение методов испытаний в деятельность лаборатории. Выбор метода. Разработка программы испытаний.	2
3.	2	Этапы и операции подготовки и проведения испытаний. Подготовка испытательного оборудования.	2
4.	2	Проведение испытаний, как в лабораторных, так и в производственных условиях	2
5.	3	Обработка результатов. Обеспечение качества результатов испытаний	2
6.	3	Способы передачи и хранения данных. Использование результатов испытаний.	2
		<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, компьютеры персональные для практических работ.

При выполнении практических работ используется испытательное оборудование, испытательные стенды.

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение Microsoft Office 2003, 2007, 2010, Netware (Novell), OS/2 (IBM), SunOS (Sun Microsystems), Java Desktop System Sun Microsystems

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Google Scholar, РИНЦ

в) доступ к информационно-справочным ресурсам:

- Единое окно доступа к информационным ресурсам. Библиотеку ВУЗов. Электронный ресурс: <http://window.edu.ru/unilib/>

- официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта). Электронный адрес: <https://www.rst.gov.ru/>

- официальный сайт Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений (ФГИС «АРШИН»). Электронный адрес: <https://fgis.gost.ru/>

- официальный сайт Федеральной службы по аккредитации <https://fsa.gov.ru/>

- справочно-информационная система. Система нормативов. Электронный адрес: <http://www.normacs.ru/>.

## **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

### ***Основная литература***

1. Горбунова Т. С. Измерения, испытания и контроль. Методы и средства. – изд-во КНИТУ, 2012. URL: <http://www.studentlibrary.ru/> / Серёгин М. Ю. – Тамбов: Издательство Тамбовского государственного технического университета, 2006.

2. Петухова Л. В., Горюнова С. М. Организация контроля и испытаний продукции. Изд-во КНИТУ, 2013. URL:<http://www.studentlibrary.ru/>.

3. Сергеев А.Г., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие для студ. вузов по напрв. «метрология, стандартизация и сертификация» и спец. «метрология и метрол. обеспечение» / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря. – М.:Логос, 2001(03). – 525 с.:ил.

4. Петухова Л.В. Организация контроля и испытаний продукции: учебное пособие / Л.В. Петухова, С.М. Горюнова. – Казань: Издательство КНИТУ. – 2013. – 110 с.

### ***Дополнительная литература***

1. 5. Организация и технология испытаний Текст]: учеб. пособие/ О.В.Карпова, Логанина В.И. – Пенза: ПГУАС, 2014

Нормативные правовые акты

1. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с послед. изм. и доп.) [Электронный ресурс].

2. О стандартизации в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ (с послед. изм. и доп.) [Электронный ресурс].

3. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. (ред. 29.07.2017) № 184-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс].

4. Об аккредитации в национальной системе аккредитации: Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. (с изменениями на 29 июля 2018 года)(редакция, действующая с 27 января 2019 года) (с изм. и доп.) [Электронный ресурс].

5. ГОСТ Р 8.568-2017 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в формах теоретических (лекции) и практических занятий. Самостоятельная работа включает выполнение контрольных заданий, расчетно-

графических и аналитических работ, подготовку к практическим занятиям, к промежуточному и итоговому контролю теоретических знаний и практических умений и навыков обучающихся. Материалы для самостоятельной работы студенты получают на семинарах, в информационных поисковых системах, специализированных официальных сайтах электронных библиотеках и изданиях, в учебниках и учебных пособиях по процессам и аппаратам защиты окружающей среды.

Подготовка к учебному занятию заключается в ознакомлении обучающихся с темой занятия и рассматриваемыми вопросами, предварительном анализе учебного материала, формулировке вопросов и уточнений по трудным для понимания вопросам; состоит в проверке выполненных на лабораторном занятии расчетных и аналитических работ.

Работа во время проведения практических занятий включает консультирование студентов преподавателем, коллективного обсуждения проблем и вопросов по процессам и аппаратам защиты окружающей среды, программой выполнения задания.

Обработка, анализ и обобщение полученных результатов выполненных работ проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя. В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому заданию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу.

Самостоятельная работа предполагает своевременное и полное выполнение теоретических и практических заданий, защиту полученных результатов.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету/экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. К итоговому контролю допускаются лица, защитившие все работы и задания.

**12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (см. ниже)**

**Экологический факультет**

**Принято**

Ученым советом экологического  
факультета

От 19 марта 2020 г. протокол № 0800-  
08/6

Первый проректор, проректор  
курирующий образовательную  
деятельность

\_\_\_\_\_ (Должикова А.В.)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине  
«Организация и технология испытаний»**

**Направление 27.04.01 Стандартизация и метрология**

**Направленность программы (профиль, специализация):**

**Оценка соответствия качества и безопасности продукции**

**Квалификация выпускника: магистр**



### 1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Организация и технология испытаний»

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства							Итоговая аттестация (зачет)	
			Работа на занятии	Самостоятельная работа над заданной темой	Защита практической работы	Сдача лабораторной работы	Промежуточное тестирование	Защита реферата	Итоговое тестирование		
ПК-2.1-2.2 ПК-5.3	Основные сведения об организации и технологии испытаний	Понятие испытания. Термины и определения	1	1							
		Цели и задачи испытаний	1	1							
		Виды испытаний	1	1							
ПК-5.1-5.2	Организация испытаний	Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых показателей	1	1	2						
		Внедрение методов испытаний в деятельность лаборатории. Этапы и операции подготовки и проведения испытаний	1	1	2						
		Планирование испытаний Организация испытаний. Подготовка к испытаниям. Разработка программы испытаний.	1	1	2						9
		Условия и место проведения испытаний. Проведение испытаний в лабораторных условиях.	1	1	2						9
		Испытательные лаборатории и требования к ним	1	1							

ПК-5.2, ПК-2.1	Оформление результатов испытаний.	Требования к обработке, оценке точности и оформлению результатов испытаний.	1	1	2					
		Способы передачи и хранения данных. Использование результатов испытаний.	1	1	2					
	Защита реферата							15		
	Итоговая аттестация								25	
<b>ИТОГО БАЛЛОВ (всего 100)</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>18</b>		<b>15</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

\***Примечание:** Тема реферата выбирается по желанию студента из списка дополнительных тем для самостоятельного изучения и защищается в конце семестра. Полученный балл приплюсовывается к итоговому баллу за семестр.

**Дескрипторы по оценке уровня освоения компетенций (по индикаторам):**

<b>Дескриптор</b>	<b>Качественное описание уровня освоения</b>	<b>Количественная оценка</b>
1	Данный уровень компетенции, в рамках индикаторов компетенции, совсем не освоен. Диагностируется полное отсутствие необходимых знаний, навыков владения материалом, анализа и обобщения информации, отсутствует основа для практического применения идей	0-20%
2	Диагностируется недостаточная степень освоения данного уровня компетенции, в рамках заданных индикаторов, знаний и навыков недостаточно для достижения основных целей обучения, допускаются значительные ошибки.	20-50%
3	Минимально допустимая степень освоения уровня компетенции, необходимая для достижения основных целей обучения. Могут допускаться ошибки, не имеющие решающего значения для освоения данного уровня. Владение минимальным объемом знаний, допускается ряд ошибок, но в целом диагностируется способность решать поставленную задачу.	50-70%
4	Данный уровень компетенции в целом освоен, достаточно полное владение основным материалом с некоторыми погрешностями, диагностируется способность решения широкого круга стандартных (учебных) задач, способность к интеграции знаний и построению заключений на основе полной информации	70-90%
5	Уровень компетенции освоен полностью. Освоение существенно выше обязательных требований, демонстрируются качества, связанные с проявлением данного уровня компетенции в широком диапазоне. Проявляется связь с другими компетенциями. Диагностируется свободное владение основным и дополнительным материалом (набором знаний) без ошибок и погрешностей. Диагностируется умение решать вновь поставленные задачи (промышленный проект) с использованием полученных знаний и инструментов анализа, выбора решения, реализации замысла.	90-100%

**Общие критерии оценивания и БРС оценки знаний студентов  
по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии и управление отходами»**

Оценка всех результатов освоения компетенций проводится в соответствии со шкалой международной балльно-рейтинговой системы ECTS. В соответствии с рассчитанной системой оценивания (\*см. паспорт ФОС), учащийся набирает необходимые баллы.

**Работа на занятии:** макс 1 балл. Оценка выставляется за присутствие и активную работу на семинаре или на лекции (лекции проводятся в интерактивной форме) – ответы на текущие вопросы, конспектирование, обсуждение.

**Самостоятельная подготовка к занятию:** макс 1 балла за каждую тему. Тема подготовлена, есть презентация, результаты расчетов, студент свободно отвечает на вопросы - 1 балла; студент присутствует на занятии, участвует в обсуждении, но затрудняется ответить на вопросы или студент отсутствует или задание не подготовлено – 0 баллов

**Подготовка и защита реферата** Реферат готовится по теме, выбираемой студентом из списка тем или по теме, предложенной студентом самостоятельно в рамках тематики курса. Подготовка реферата осуществляется в течении всего семестра. Работа над рефератом включает подготовку текста, презентации, устного доклада и ответов на вопросы. Оценивается каждая составляющая часть работы.

**Итоговая аттестация в формате тестирования:**

Оценка производится в процентах от общего количества проверенных заданий, с последующим переводом процентов в баллы в соответствии с утвержденной БРС. Например, студент ответил правильно на 10 тестовых вопросов из 15, следовательно, он набрал 67%. Максимальный балл за рубежную аттестацию – 9, умножаем 0,67 на 9, получаем 6 баллов. Данный балл выставляется в общую ведомость и суммируется с остальными баллами. Студент считается успешно прошедшим итоговую аттестацию, если сумма баллов за все виды деятельности на момент аттестации **превышает 50%** от максимально возможного балла. Итоговое тестирование студент проходит добровольно, если им набран минимально возможный для аттестации балл – **51 балл**. В остальных случаях тестирование является обязательным и оценивается максимально в **25 баллов**, в результате суммарный балл выводится с учетом результата сдачи экзамена, и итоговая оценка соответствует международной шкале ECTS. Если на экзамене студент набирает менее **13 баллов**, то зачет/экзамен считается не сданным и студент может сдать его повторно (пройти переэкзаменовку).

**Итоговая оценка за семестр** складывается как сумма баллов за все виды деятельности студента (\*см. паспорт ФОС) и может составить максимально **75 баллов**.

Вид задания	Число заданий	Кол-во баллов	Сумма баллов
Тестирование	1	25	25
Работа на занятии	15	1	15
Домашние задания (СР)	15	1	15
Выполнение и защита реферата	1	15	15
Экзамен/зачёт	1	14	25
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
<b>95 - 100</b>	<b>5</b>	<b>A</b>
<b>86 - 94</b>		<b>B</b>
<b>69 - 85</b>	<b>4</b>	<b>C</b>
<b>61 - 68</b>	<b>3</b>	<b>D</b>
<b>51 - 60</b>		<b>E</b>
<b>31 - 50</b>	<b>2</b>	<b>FX</b>
<b>0 - 30</b>		<b>F</b>

## ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Какие испытания проводятся для изучения определенных свойств объекта?
  - А. Контрольные.
  - В. Сравнительные.
  - С. Исследовательские.
2. Контрольные испытания продукции, проводимые с целью установления соответствия характеристик ее свойств национальным и (или) международным нормативно-техническим документам называются?
  - А. Сертификационные.
  - В. Аттестационные.
  - С. Инспекционные.
3. Какие установки используются для проведения испытаний на вибрации?
  - А. Вибростенды.
  - В. Центрифуги.
  - С. Оба ответа верные.
4. Какие установки используются для проведения испытаний на ударную прочность?
  - А. На ударных стендах.
  - В. На вибростендах.
  - С. Оба варианта ответов
5. Условия испытаний, установленные нормативно-технической документацией (НТД) на данный вид продукции называются?
  - А. Нормальными.
  - В. Контрольными.
  - С. Нормативными.

### Критерии оценки ответов на вопросы теста\*

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Ответ является верным	0	0,5	1

\*Ответ на каждый вопрос оценивается от 0 до 1 баллов:

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

### ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

1. Что такое испытание.
2. Классификация испытаний.
3. Какое оборудование применяется для проведения испытаний.
4. Методы испытаний.
5. Сущность методики испытаний.
6. Структура программы испытаний.
7. Основные положения системы испытаний продукции.
8. Задачи организации по проведению испытаний.
9. Основные характеристики процесса испытаний.
10. Точность результатов испытаний.
11. Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям и центрам.
12. Этапы и операции подготовки и проведения испытаний.

13. Испытания на механические воздействия: Цель испытаний. Характеристика механических воздействующих факторов
14. Проведение испытаний на акустический шум. Методика испытаний.
15. Проведение испытаний на вибрацию. Методика испытаний.
16. Проведение испытаний на износ. Методика испытаний.
17. Проведение испытаний на климатические воздействия. Методика испытаний.
18. Оформление результатов испытаний. Требования к обработке, оценке точности и оформлению результатов испытаний.
19. Сертификационные испытания.
20. Выбор контролируемых показателей.
21. Перечень и характеристики технической документации по результатам испытаний
22. Испытательные стенды для климатических испытаний
23. Испытательные стенды для механических испытаний
24. Задачи аттестации испытательного оборудования
25. Порядок аттестации испытательного оборудования

## **1. Выполнение практической работы «ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**

Проведение органолептических испытаний различных пищевых продуктов. Балльная оценка результатов органолептических испытаний.

Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов основаны на анализе восприятий органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса) без применения измерительных приборов, хотя в полной мере о качестве пищевых продуктов нельзя судить только на основании измерительных или органолептических методов оценки - они должны дополнять друг друга.

К органолептическим показателям относятся внешний вид, вкус, запах и консистенция. Оценка данных показателей, кроме консистенции (консистенцию пищевых продуктов можно определить и измерительными методами), органолептическими методами в большинстве случаев является единственно возможной при определении качества пищевых продуктов.

Исходя из вышеизложенного, необходимо отметить, что значимость органолептических методов очевидна при проведении контроля качества пищевых продуктов и на предприятии, и в торговле. Органолептическая оценка продуктов не может быть заменена измерительными методами, и, несмотря на её кажущуюся простоту, доступность и быстроту требуются определенные навыки и знания для ее проведения.

Органолептическую оценку качества пищевых продуктов должны осуществлять лица, прошедшие испытания на сенсорную чувствительность. Для проведения органолептической оценки на предприятии необходимо иметь отдельное помещение производственной лаборатории, которое будет отвечать определенным требованиям:

- максимальное исключение внешних раздражающих факторов (обилия предметов, ярких расцветок стен и оборудования, чрезмерно яркого или недостаточного освещения, шума, посторонних запахов и т. д.);
- наличие специального оборудования;
- наличие изолированных мест для дегустаторов (во избежание обмена мнениями).

Контрольные вопросы:

1. Для каких целей проводятся органолептические испытания?
2. Дайте характеристику органолептическим показателям качества пищевых продуктов.
3. Кто осуществляет органолептическую оценку пищевых продуктов?

#### Техническое задание

Подготовить отчет о внедрение в деятельность лаборатории органолептических испытаний на примере конкретной продукции.

Критерии оценки	Ответ не соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Домашнее задание выполнено в срок и включает необходимые элементы расчета	0	1
Обучающийся может дать ответ на поставленные по работе устные вопросы	0	1

\*Каждое домашнее задание оценивается от 0 до 1 баллов.

#### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Организация испытаний продукции.
2. Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых показателей.
3. Факторы, влияющие на результаты органолептического анализа.
4. Аккредитация испытательных лабораторий.
5. Испытания изделий электронной техники.
6. Испытания на механические воздействия.
7. Акустические испытания.
8. Испытания на вибрацию.
9. Испытания на износ.
10. Климатические испытания.
11. Токсикологические испытания.
12. Испытания на надежность.
13. Испытания на обеспечение пожаробезопасности.
14. Испытания на химически опасные воздействия.
15. Испытания на обеспечение безопасности от электромагнитных излучений.
16. Органолептические испытания.
17. Сертификационные испытания.
18. Аттестация испытательного оборудования.
19. Техническое и метрологическое обеспечение испытаний.
20. Классификация испытаний.

#### Критерии оценки:

Каждый реферат оценивается от 0 до 15 баллов.

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Работа показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами	0-1	2-4	5

дисциплины и/или другими дисциплинами			
Работа показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины	0-1	2-4	5
Работа имеет четкую логичную структуру, выводы соответствуют поставленным задачам анализа	0-1	2-4	5

**Компетенции:** ПК-2.1-2.3; ПК-5.1-5.3

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

**Разработчики:**

К.х.н., доцент, зав. кафедрой  
экологического  
мониторинга и прогнозирования

Харламова М.Д.

**Руководитель программы**

\_\_\_\_\_

должность, название кафедры

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

**Заведующий**

кафедрой экологического  
мониторинга и прогнозирования

Харламова М.Д.