

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

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИИ,
СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

27.04.01 Стандартизация и метрология

**Направленность программы (профиль) Технологии обеспечения качества и
безопасности пищевой продукции и производств**

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

- изучение нормативных, научных и организационно-методических основ контроля в области метрологии и стандартизации; освоение практических навыков управления качеством выпускаемой продукции и безопасностью пищевых продуктов.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания по аналитическим исследованиям в области стандартизации и метрологии;
- научиться использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания по применению аналитических методов в пищевой промышленности;
- научить владеть системой планирования испытаний, контроля и проверок на этапах проектирования, разработки, производства и эксплуатации, а также методами и рабочими инструкциями их осуществления;
- научить составлять алгоритмы и способы проведения расчетов, подтверждающих качество и безопасность продукции и услуг.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору в части блока учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
1.	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах (ОПК-4).	Современные проблемы стандартизации; Математическое обеспечение эксперимента; Программное обеспечение измерительных процессов	Научно-исследовательская работа
2.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (ОПК-9).	Инновационные технологии в стандартизации; Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов	Научно-исследовательская работа
Профессиональные компетенции:			
3.	Способен проводить поверку	Научно-исследовательская	Научно-

	(калибровку) простых средств измерений (ПК-7);	работа	исследовательская работа
4.	Способен проводить метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений (ПК-8);	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции

- Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах (ОПК-4).
- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- Способен проводить поверку (калибровку) простых средств измерений (ПК-7);
- Способен проводить метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений (ПК-8);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- многообразие измерительных задач;
- классификация измерений по видам измерений;
- методы измерений и контроля;
- средства измерений и контроля;
- применение вычислительной техники в средствах измерений;
- измерение и контроль механических, электрических, оптических, радиационных, и других физических величин;
- измерение и контроль свойств веществ и материалов;
- актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерений и контроля.

Уметь:

- разрабатывать программы методик проведения испытаний (в том числе и сертификационных);
- составлять краткое описание и номенклатуру продукции, подтверждающие ее качество;
- пользоваться средствами измерений и испытательным оборудованием;

Владеть:

- методами разработки программы обеспечения качества новых и модернизируемых видов продукции, услуг или процессов;
- технологиями планирования испытаний, контроля и проверок на этапах проектирования, разработки, производства и эксплуатации, а также методы и рабочие инструкции их осуществления;

- составлять алгоритмы и способы проведения расчетов, подтверждающих конкурентоспособность продукции и услуг;
- методами контроля содержания, последовательности операции проведения исследований продукции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции (Л)</i>	8		8		
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-				
<i>Семинары (С)</i>	8		8		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
Самостоятельная работа (всего) (СРС)	101		101		
Общая трудоемкость час	144				
	зач.ед.	4		4	

5. Разделы дисциплин и виды занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции	Нормативная документация на методы исследования продукции. Основные понятия Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции». Требования безопасности к сырью, готовой продукции в соответствии с СанПиНом 2.3.2.1078-01.
2.	Комплексный подход к анализу готовой продукции	Комплексный подход к анализу на основе унификации методов исследования сырья, готовой продукции. Виды контроля сырья и готовой продукции. Методы и средства измерений, испытаний сырья, продукции. Классификация показателей качества сырья, готовой продукции по однородности характерных свойств. Характерные особенности показателей безопасности групп однородной продукции
3.	Требования к проведению измерений, испытаний продовольственного сырья, пищевой продукции	Лабораторный контроль на предприятии при производстве продукции. Идентификация сырья, органолептический анализ. Квалиметрические методы при проведении оценки уровня качества сырья. Технологические мероприятия на уровне получения сырья и его переработки с гарантированным уровнем качества и безопасности. Методики проведения исследования сырья
4.	Применение современных технологий в	Микроэлектромеханические системы. Нано- и микросистемная техника. Молекулярная электроника. Наноматериалы и покрытия с антимикробными

различных производствах	свойствами. Виды сенсоров и их структура. Электротехника. Современные отечественные и зарубежные разработки в области нанотехнологии.
-------------------------	---

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина.	СРС	Всего час.
1.	Нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции	2	2	26	30
2.	Комплексный подход к анализу готовой продукции	2	2	25	29
3.	Требования к проведению измерений, испытаний продовольственного сырья, пищевой продукции	2	2	25	29
4.	Применение современных технологий в различных производствах	2	2	25	29

6. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
	Общая часть		
1.	Нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Законодательное методическое обеспечение в области качества и безопасности продукции; – Техническое регулирование в агропромышленном комплексе; – Технические регламенты. – Национальные стандарты. – Стандарты предприятий. – Нормативная документация на методы проведения испытаний продукции. 	2
2	Комплексный подход к анализу сырья, готовой	<ul style="list-style-type: none"> – Объекты сертификации в пищевой промышленности; – Классификация групп однородной 	2

	продукции	продукции.	
3.	Требования к проведению измерений, испытаний продовольственного сырья, пищевой продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок проведения работ по аккредитации испытательных лабораторий (центров); – Определение методик испытаний при исследовании продукции; – Общий порядок испытаний продукции; – Отбор образцов для испытаний; – Виды испытаний для целей сертификации. 	2
	Специальная часть		
4.	Применение современных технологий в различных производствах	<ul style="list-style-type: none"> – Микроэлектромеханические системы. – Нано- и микросистемная техника. Молекулярная электроника. – Наноматериалы и покрытия с антимикробными свойствами. – Виды сенсоров и их структура. – Электротехника. – Современные отечественные и зарубежные разработки в области нанотехнологии 	2

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудиторный фонд РУДН, включая аудитории, оснащенные проекторами и компьютерами, а также аудитории, оснащенные под проведение интерактивных занятий; электронные ресурсы РУДН, в том числе для проведения компьютерных тестирований; учебная литература.

8. Информационное обеспечение дисциплины:

а) программное обеспечение: при изучении дисциплины могут быть использованы следующие компьютерные программы и средства Microsoft Office, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://www.gost.ru/> ,

<http://www.vniis.ru/>,

<http://www.rospotrebnadzor.ru/>,

<http://www.complexdoc.ru/>,

<http://www.tsouz.ru/>,

<http://www.ras.ru/>,

<http://www.vniro.ru/>,

<http://www.vniimp.ru/>,

<http://www.vniims.ru/>,

<http://www.rsl.ru/>

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

- 1) Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник для вузов. - М.: Юрайт-Издат, 2015
- 2) Мишин В.М. Управление качеством: Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2015
- 3) И.И. Мазур Управление качеством: Учебное пособие для вузов. – 7-е изд., стереотип. – М.: Омега-Л, 2014. – 400 с.: ил.
- 4) Шевченко В.А., Карасева А.П., Лазарев В.Г., Товароведение и экспертиза товаров М. ИНФРА – М. 2014

б) дополнительная литература

- 1) Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184 -ФЗ. О техническом регулировании / Российская Федерация. - М.: Технорматив, 2010. - 41 с.
- 2) Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ. Об обеспечении единства измерений / Российская Федерация. - М.: Технорматив, 2010. - 30 с.: ил.
- 3) Федеральный закон от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ. Технический регламент на молоко и молочную продукцию / Российская Федерация. - М.: Технорматив, 2010. - 95 с.
- 4) Федеральный закон от 24.06.2008 г. № 90-ФЗ. Технический регламент на масложировую продукцию / Российская Федерация. - М.: Технорматив, 2010. - 31 с.: ил.
- 5) Федеральный закон от 27.10.2008 г. № 178-ФЗ. Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей / Российская Федерация. - М.: Технорматив, 2010. - 31 с.: ил.
- 6) ГОСТ Р ИСО 9001 - 2008. Системы менеджмента качества. Требования: Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М.: Технорматив, 2009. - 26 с.
- 7) ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАСПОРЯЖЕНИЕ от 29 июня 2016 года N 1364-р Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Приступая в 6 семестре к изучению дисциплины «Аналитические исследования в области метрологии, стандартизации», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа, направленная на вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов организации такой деятельности с целью формирования самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в

современных условиях социально-экономического развития. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимися самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикации материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем. Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче зачета с оценкой.

Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель: – кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме; – проводит устный опрос обучающихся.

На практических занятиях обучающиеся представляют самостоятельно подготовленные доклады, в том числе в виде презентаций, которые выполнены в MS PowerPoint, конспектируют новую информацию и обсуждают эти доклады. Преподаватель в этом процессе может выступать в роли консультанта или модератора. По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет обучающимся баллы, согласно критериям оценки. Отсутствие студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля
- подготовку докладов (примерный перечень тем докладов ниже).

Систематичность занятий предполагает равномерное распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины. Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета с оценкой по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний. Зачет с оценкой (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций за период изучения данной дисциплины

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Уровень и качество знаний, обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, доклады по темам дисциплины, защита лабораторных работ. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. В качестве самостоятельной работы студенту выдаются темы для докладов для использования на практических занятиях. Доклад предназначен для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации из области профессиональной деятельности и отработки навыков грамотного и логичного изложения материала.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Аналитические исследования в области метрологии, стандартизации»

Направление/Специальность: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Дисциплина: Аналитические исследования в области метрологии, стандартизации

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)											Баллы раздела	
		Аудиторная работа						Самостоятельная работа						
		Опрос	Тест	Коллоквиум	Контрольная работа	Выполнение ЛР	Работа на занятии	Выполнение ДЗ	Реферат	Выполнение РГР	Выполнение КР/КП	Экзамен/Зачет		
ОПК-3 ОПК-4	Радел 1: Нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции	5		10			5							20
ОПК-4 ПК-7 ПК-8	Радел 2: Комплексный подход к анализу готовой продукции		5	10			5							20
ОПК-4 ОПК-9 ПК-7	Радел 3: Требования к проведению измерений, испытаний продовольственного сырья, пищевой продукции	5					5		10					

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

1. Система мониторинга аналитического контроля загрязнителей
2. Унификации методов исследования сырья, готовой продукции
3. Допустимые уровни при оценке продовольственного сырья и пищевых продуктов
4. Виды контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на предприятии
5. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
6. Методы и средства измерений, испытаний сырья, продукции
7. Методики проведения исследования сырья
8. Идентификация сырья, органолептический анализ.
9. Лабораторный контроль на предприятии при производстве продукции
10. Подтверждение соответствия: декларирование, сертификация продовольственного сырья
11. Методы и методики исследования продовольственного сырья, готовой продукции за рубежом
12. Природные компоненты и вещества окружающей среды
13. Основные методы квалиметрии.
14. Квалиметрические шкалы.
15. Технология квалиметрического анализа.
16. Эволюция управления качеством, возникновение и развитие статистических методов контроля и управления.
17. Статистические методы в управлении качеством.
18. Методы измерения показателей качества продукции.
19. Инструменты и методы управления качеством.

Вопросы для контрольной работы

1. На потребительские свойства показатели качества продукции оказывают влияние формулирующие факторы:
 - a) компетентный состав сырья;
 - b) матрица ответственности;
 - c) технологические процессы
2. Основные этапы по оценке уровня качества это:
 - a) выбор базовых показателей;
 - b) техническая и информационная совместимость;
 - c) взаимозаменяемость продукции
3. Основными факторами, определяющими качество товара, являются:
 - a) технология производства;
 - b) метрологические характеристики;
 - c) используемые для создания товара сырьевые материалы;
4. Преимуществом органолептических методов идентификации являются:
 - a) комплексный характер оценки отдельных свойств;
 - b) быстрота определения исследуемых показателей;
 - c) относительный характер результатов;
5. Органолептические показатели это:
 - a) визуальность;
 - b) внешний вид;
 - c) консистенция
6. Виды экспертиз:

- a) технологическая;
 - b) товарная;
 - c) комплексная
7. Такой показатель качества, как технологичность включает в себя:
- a) коэффициент применяемости материала;
 - b) взаимозаменяемость;
 - c) информационную выразительность
8. Подвиды квалиметрической идентификации это:
- a) органолептическая;
 - b) рецептурная;
9. Что характеризует валидность показателя качества:
- a) цели практического использования;
 - b) конструкцию показателя;
 - c) соответствие измеряемому параметру
10. Разновидностями комплексных показателей качества являются:
- a) измерительные;
 - b) определяющие;
 - c) групповые
11. Какие квалиметрические методы используются при проведении оценки уровня качества предприятия:
- a) дифференциальный, комплексный, смешанный;
 - b) прогностический, базовый;
 - c) системный, локальный
12. Оценивание качества продукции по способам получения информации подразделяется на:
- a) экспертный;
 - b) измерительный;
 - c) органолептический
13. Показатели качества продукции, классифицируемые по следующим однородным свойствам:
- a) стандартизации и унификации;
 - b) информативности;
 - c) безопасности
14. Исследования и измерения продукции при осуществлении обязательной сертификации проводят:
- a) аккредитованные испытательные лаборатории;
 - b) аккредитованные испытательные центры;

Правила применения БРС

Балльно-рейтинговая система (БРС) – система оценки качества освоения основных образовательных программ (ООП) студентами, включающая многобалльную систему оценок и методику составления рейтинговых списков студентов.

Баллы за освоение учебной дисциплины накапливаются студентами в процессе учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в течении учебного семестра. При оценивании уровня освоения дисциплины, оценке подлежат конкретные знания, умения и навыки студента, для которых в программе дисциплины указан минимальный уровень их освоения в описательной форме. Максимальная оценка за дисциплину, изучаемую в течение одного семестра, составляет 100 баллов, вне зависимости от ее объема. Раздел или тема дисциплины считаются освоенными, если студент набрал более 50% от возможного числа баллов по этому разделу или теме. Студент не может быть аттестован по дисциплине, если он не освоил все темы и разделы дисциплины, указанные в сводной оценочной таблице дисциплины. По решению преподавателя и с согласия студентов, не освоивших отдельные разделы или темы учебной дисциплины, в течение семестра могут быть повторно проведены мероприятия текущего

контроля успеваемости или выданы дополнительные учебные задания по этим темам или разделам. При этом студентам за данную работу засчитывается минимально возможный положительный балл.

В соответствии с БРС Студент, набирая баллы по формам учебной работы, имеет возможность получить итоговую оценку «отлично», «хорошо», или «удовлетворительно», не сдавая экзамен (зачет). Оценка выставляется преподавателем в зачётную книжку и в экзаменационную ведомость, если Студент допущен к экзаменационной сессии. Студенты, претендующие на получение более высокой итоговой оценки, могут сдавать экзамен, причем по результатам экзамена итоговая оценка не может быть ухудшена.

Студенты, опоздавшие к началу лекции (практического занятия), к участию в учебном мероприятии не допускаются, соответствующие баллы не начисляются. Причины опозданий не рассматриваются.

Студенты, не выполнившие лабораторные работы, либо не прошедшие рубежные аттестации, не получают итоговую оценку и не допускаются к экзамену (зачету) вне зависимости от суммы набранных баллов.

Количество баллов, засчитываемых студенту по итогам лекций и практических занятий, может быть меньше максимального: если в ходе занятия студент своим поведением вынуждал преподавателя делать ему замечания; если студент не отвечал на вопросы преподавателя, касающиеся пройденного материала.

Рубежная аттестация, пропущенная Студентом и выполненная позже, оценивается в 1 балл. Причины отсутствия на рубежной аттестации преподавателем не рассматриваются.

Студенты, пропустившие I и II рубежные аттестации, к сдаче экзамена (зачета) не допускаются. Передача положительно сданной рубежной аттестации для получения более высокой оценки не допускается. Рубежная аттестация, сданная позже срока, оценивается с коэффициентом 0,5.

Для отстающих студентов предусмотрено проведение консультаций во внеаудиторное время (назначается ведущим преподавателем).

Отработка пропущенных занятий допускается только в течение учебного семестра. Во время экзаменационной сессии, учебной практики и каникул отработка пропущенных занятий не производится.

Правила БРС и Сводная оценочная таблица дисциплины доводятся до студентов на первом занятии и размещаются на Учебном портале РУДН. Результаты контроля успеваемости студентов заносятся в Журнал успеваемости по дисциплине. Электронная копия журнала размещается на странице преподавателя на Учебном портале РУДН и обновляется не реже одного раза в месяц.

Критерии оценки контролируемых видов работ

№		Оценка в баллах	
		Соответствует параметрам	Не соответствует параметрам
	Критерии оценки участия в дискуссии на занятии		
1	Активность и качество участия в обсуждении поставленной проблемы:		
	- Принимает активное участие в обсуждении проблемы,	0,5	0
	- Недостаточно активен в обсуждении проблемы, нет достаточно знаний по проблеме	0,3	0
	- Принимает участие в обсуждении, не разбирается в сути проблемы	0,1	0
2	Владение научным и специальным аппаратом:		
	- показано владение специальным аппаратом;	0,5	0
	- использованы общенаучные и специальные термины;	0,2	0
	- показано владение базовым аппаратом.	0,1	0
	ИТОГО:	1	0
	Критерии оценки домашнего задания		
1	Выполнение домашнего задания		

	- выполнено полностью, аккуратно	5	0
	-выполнено частично, небрежно	2	0
	ИТОГО:	5	0
	Критерии оценки контрольной работы		
1	Полнота ответов на вопросы		
	-Ответил полностью	7	0
	-Ответил на большую часть вопросов	5	0
	-Не ответил на большую часть вопросов	2	0
	ИТИОГО:	7	0
	Критерии оценки теста		
1	-Правильно ответили на 95-100% вопросов	15	0
	-Правильно ответили на 86-94% вопросов	13	0
	-Правильно ответили на 69-85% вопросов	11	0
	- Правильно ответили на 61-68% вопросов	9	0
	- Правильно ответили на 51-68% вопросов	7	0

Таблица соответствия баллов и оценок

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

Описание оценок ECTS

A	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
B	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

С	“ Хорошо ” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“ Удовлетворительно ” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“ Посредственно ” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“ Условно неудовлетворительно ” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“ Безусловно неудовлетворительно ” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Положительными оценками, при получении которых курс засчитывается обучаемому в качестве пройденного, являются оценки А, В, С, D и E.

Обучаемый, получивший оценку **FX** по дисциплине образовательной программы, обязан после консультации с соответствующим преподавателем в установленные учебной частью сроки успешно выполнить требуемый минимальный объем учебных работ, предусмотренных программой обучения, и представить результаты этих работ этому преподавателю. Если качество работ будет признано удовлетворительным, то итоговая оценка FX повышается до E и обучаемый допускается к дальнейшему обучению.

В случае, если качество учебных работ осталось неудовлетворительным, итоговая оценка снижается до F и обучаемый представляется к отчислению. В случае получения оценки F или FX обучаемый представляется к отчислению независимо от того, имеет ли он какие-либо еще задолженности по другим дисциплинам. Приказ Ректора РУДН № 996 от 27.12.2006г

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО

Разработчики:

ст.преподаватель, АИД
должность, название кафедры

подпись

Бугусов Л.А.
инициалы, фамилия

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

название кафедры

подпись

инициалы, фамилия