

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.08.2023 10:21:44
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОП ВО

Изучение дисциплин ведется в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

Стандартизация и метрология

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

реализуемой по направлению подготовки/специальности:

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

2023 г.

Наименование дисциплины	Программные статистические комплексы на пищевом предприятии
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Современные статистические комплексы: отечественные и зарубежные	Современные статистические комплексы: Excel, SPSS, Matlab, StatGraphics, Mathcad, Statistica. Классы статистических задач, решаемых комплексами пользователя.
Раздел 2 Структура и алгоритмическое (теоретическое) обеспечение статистические комплексы	Структура статистических комплексов. Их алгоритмическое обеспечение.
Раздел 3 Применение статистических комплексов для оценки постоянных величин и параметров математических моделей переменных величин	Табличный процессор Microsoft Excel. Настройка «Пакет анализа». Статистические функции MS Excel. Описательная статистика. Статистические функции непрерывных распределений. Типы переменных: номинальные, порядковые, интервальный, относительные. Двумерный визуальный анализ данных. Диаграммы рассеяния. Трехмерный визуальный анализ данных.
Раздел 4 Применение статистических комплексов для оценки качества изделий, характеризующихся совокупностью разнородных величин	Возможности системы Statistica для промышленных приложений, связанных с контролем качества. Контрольные карты (чек-листы).
Раздел 5 Использование программных пакетов при планировании эксперимента	Дисперсионный анализ с применением «Пакета анализа» MS Excel. Корреляция и ковариация. Регрессия. Трендовые модели.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Объём дисциплины	2/72
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
<p>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>2. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий</p> <p>3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий</p> <p>4. Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни, и безопасное поведение</p> <p>5. Управление безопасностью жизнедеятельностью</p>	<p>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности: Характерные системы «человек – среда обитания».</p> <p>Производственная, городская, бытовая, природная среда.</p> <p>Взаимодействие человека со средой обитания.</p> <p>Основы оптимального взаимодействия.</p> <p>Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий: геофизические, геологические, метеорологические, агрометеорологические, морские гидрологические опасные явления; природные пожары. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий: пожары, взрывы, угроза взрывов; аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно-химически опасных веществ (АХОВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ). Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни, и безопасное поведение: Окружающий мир и человек, характер их взаимодействия. Человек как объект и субъект безопасности. Ситуации, возникающие в процессе жизнедеятельности человека.</p> <p>Особенности города, как среды обитания.</p> <p>Зоны повышенной опасности в городе.</p> <p>Управление безопасностью жизнедеятельностью: Организационные основы управления БЖД. Правовые основы управления качеством окружающей среды.</p> <p>Управление качеством окружающей среды.</p> <p>Нормирование качества окружающей среды.</p> <p>Мониторинг как основа управления безопасностью жизнедеятельности человека: Виды мониторинга: экологический, биосферный, социально-гигиенический.</p> <p>Использование данных экологического мониторинга в управлении качеством окружающей среды.</p>

Наименование дисциплины	Экология
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1. Экология как наука	Тема 1.1. Предмет, задачи и структура современной экологии. Тема 1.2. История развития экологии как науки. Тема 1.3. Основные экологические проблемы современности. Тема 1.4. Методы экологии
Раздел 2. Аутэкология	Тема 2.1. Организм как живая целостная система. Тема 2.2. Уровни биологической организации и экологии. Развитие организма как живой целостной системы. Система организмов и биота Земли. Тема 2.3. Понятие об экологических факторах среды. Классификация. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Тема 2.4. Закономерности действия экологических факторов. Понятие о лимитирующих факторах. Тема 2.5. Адаптация организмов к факторам среды. Жизненные формы организмов. Классификация жизненных форм. Тема 2.6. Основные среды обитания. Водная среда. Проблема нехватки пресной воды. Наземно-воздушная среда. Почвенная среда. Живые организмы как среда обитания. Экологические особенности паразитов.
Глава 3. Демэкология	Тема 3.1. Популяции и их характеристики. Тема 3.2. Место популяции в общей структуре биологических систем. Характеристика популяций. Тема 3.3. Динамика популяций.
Глава 4. Синэкология	Тема 4.1. Понятие о биоценозе. Тема 4.2. Видовая структура биоценоза. Тема 4.3. Пространственная структура биоценоза. Механизмы поддержания пространственной структуры. Случайное, равномерное и агрегативное распределение особей. Тема 4.4. Трофическая структура биоценоза.

	<p>Тема 4.5. Экологическая ниша.</p> <p>Тема 4.6. Общая характеристика экологических взаимоотношениях. Типы взаимоотношений.</p>
Глава 5. Биогеоценология	<p>Тема 5.1. Концепция экосистемы. Особенности естественных экосистем.</p> <p>Тема 5.2. Динамика экосистем.</p> <p>Тема 5.3. Экологические сукцессии. Природные экосистемы Земли как хронологические единицы биосферы.</p> <p>Тема.4. Классификация природных систем биосферы на ландшафтной основе. Наземные биомы. Пресноводные экосистемы. Морские экосистемы. Целостность биосферы как глобальной экосистемы. Антропогенные экосистемы. Человек и экосистемы. Сельскохозяйственные экосистемы и их особенности. Индустриально-городские экосистемы.</p>
Глава 6. Биосфера	<p>Тема 6.1. Биосфера как одна из оболочек Земли. Состав и границы биосферы.</p> <p>Тема 6.2. Структура биосферы.</p> <p>Тема 6.3. Живое вещество биосферы.</p> <p>Тема 6.4. Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ.</p> <p>Тема 6.5. Основные направления эволюции биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биологическое разнообразие как основа стабильности биосферы. Эволюция биосферы.</p> <p>Тема 6.6. Ноосфера как новая стадия развития биосферы. Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, законы экологии.</p>
Глава 7. Антропогенные воздействия на биосферу	<p>Тема 7.1. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование. Рациональное природопользование.</p> <p>Тема 7.2. Классификация антропогенных воздействий. Понятие – загрязнение. Формы загрязнений. Источники загрязнения. Последствия загрязнения. Контроль за загрязнением.</p> <p>Тема 7.3. Состав окружающей человека среды. Законы взаимоотношений человек-природа. Пути решения экологических проблем. Рациональное извлечение и переработка природных минеральных ресурсов.</p> <p>Тема 7.4. Сохранение и восстановление растительности.</p> <p>Тема 7.5. Охрана и использование животного мира. Красная книга. Особо охраняемые природные территории.</p>
Раздел 8. Обеспечение экологической безопасности и охраны природы	<p>Тема 8.1. Цели и задачи экологического нормирования. Принципы экологического нормирования.</p> <p>Тема 8.2. Нормативы качества окружающей среды.</p>

	ПДК. ПДУ. ПДВ. Тема 8.3. Методологические особенности гигиенического нормирования
Глава 9. Анализ экологического воздействия.	Тема 9.1. Экологический мониторинг и контроль. Мониторинг: понятие и виды. Экологический контроль.
Раздел 10. Производство экологически безопасной продукции	Тема 10.1. Эколого-токсикологические нормативы. Тема 10.2. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. Тема 10.3. Способы исключения минимизации негативных воздействий загрязнений. Тема 10.4. Сертификация пищевой продукции

Директор
Агроинженерного департамент

В.Г. Плющиков

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Наименование дисциплины	Безопасность пищевой продукции
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Понятия по товароведению	Тема 1.1. Предмет, метод и задачи по товароведению Тема 1.2. Система классификации товаров Тема 1.3. Физико-химические свойства продукции
Раздел 2 Ассортимент товаров	Тема 2.1. Классификация товаров. Классификаторы ОКПД-2 Тема 2.2. Классификаторы ТН ВЭД Тема 2.3. Свойства и характеристики продукции.
Раздел 3 Качество и конкурентоспособность потребительских товаров	Тема 3.1. Классификация показателей качества. Тема 3.2. Комплексная система управления качеством продукции. Тема 3.3. Методы определения качества товаров. Тема 3.4. Факторы, определяющие качество товаров и управление качеством продукции. Тема 3.5. Номенклатура показателей качества товаров Тема 3.6. Показатели безопасности продукции.
Раздел 4 Экспертная оценка пищевой продукции и продовольственного сырья	Тема 4.1. Правила и порядок проведения экспертизы товаров Тема 4.2. Методы экспертизы. Органолептическая оценка продукции. Тема 4.3. Анализ и обработка экспертных оценок.
Раздел 5 Законодательная база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья	Тема 5.1. Требования технических регламентов и национальных стандартов. Тема 5.2. Гармонизация нормативных документов. Тема 5.3. Оценка соответствия пищевой продукции.

Директор
Агроинженерного департамента

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Правоведение
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании	Предмет, система и источники законодательства о техническом регулировании. Понятие «продукция», «обращение продукции», «выпуск продукции в обращение». Соотношение законодательства о техническом регулировании и гражданского, административного, аграрного права, а также законодательства в области охраны окружающей среды. Субъекты и объекты в рамках законодательства о техническом регулировании
Правовые основы управления техническим регулированием в Российской Федерации	Система государственных органов в сфере технического регулирования. Полномочия органов публичной власти в области обеспечения технического регулирования в России. Федеральный государственный контроль (надзора), региональный государственный контроль (надзора). Проблемы правоприменения при осуществлении надзорной деятельности. Органы по сертификации продукции. Органы по аккредитации организаций органов соответствия. Цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Обеспечение повышения уровня доверия к результатам деятельности аккредитованных организаций (органов по оценке соответствия) и повышения эффективности их работы. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия продукции. Аккредитация органов по сертификации.
Акты в области технического регулирования	Нормативно-правовые и нормативно технические акты. Цели, содержание и порядок разработки и принятия технических регламентов (<i>Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»</i>). Правовая природа оценки соответствия продукции требованиям технических регламентов. Виды (формы) оценки соответствия. Формы подтверждения соответствия. Документы, подтверждающие соответствие продукции требованиям технических

	регламентов. Подтверждение соответствия (добровольное и обязательное).
Правовые основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации.	Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и иные нормативные правовые акты в области обеспечения единства средств измерения, затрагивающие вопросы сертификации пищевой продукции. Национальный стандарт раскрытия информации о биоинженерных продуктах питания. Технические, экономические и правовые аспекты, касающиеся ГМО.
Правовое регулирование качества и безопасности пищевых продуктов	Продукция как объект оценки соответствия и основные требования к ее обращению. Порядок формирования и ведения единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации. Общие и специальные принципы регулирования в области безопасности пищевых продуктов. Обеспечение качества пищевых продуктов и их безопасности для здоровья человека и будущих поколений(Федеральный закон от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Санитарно-эпидемиологические требования к пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью, а также контактирующим с ними материалам и изделиям и технологиям их производства. Особенности технического регулирования и стандартизации улучшенных сельскохозяйственной продукции, продовольствия. Федеральный закон от 30.12.2020 г. Права и обязанности организаций в области обеспечения безопасности продукции.
Мониторинг качества продукции	Особенности мониторинг качества и безопасности пищевых продуктов, здоровья населения. Федеральный информационный фонд. Информационное взаимодействие между органами, осуществляющими ведение мониторинга. Правовая политика в области сертификации продукции.
Ответственность в области технического регулирования	Ответственность за несоответствие продукции или связанных с требованиями к ней процессов требованиям технических регламентов, включая ее принудительный отзыв. Ответственность за нарушение правил выполнения работ по сертификации и безопасности пищевых продуктов. Ответственность аккредитованной испытательной лаборатории (центра). Судебная практика в сфере привлечения к административной ответственности.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Кафедра земельного и экологического права

М.А.Вакула

Наименование дисциплины	Пищевая инженерия малых предприятий
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.	Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция и макротехнология.
Раздел 2 Организация производственного процесса на предприятии	Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов. Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.
Раздел 3 Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	Традиционные технологические процессы. Универсальные технологии производства. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции.
Раздел 4 Создание бизнес-плана на предприятии с применением точечного инжиниринга	План производства и реализация продукции. Производственная база. Прогноз потребления материальных ресурсов. Потребность в рабочих и управленческих кадрах. Текущие издержки. Экологическая безопасность проекта: мероприятия, затраты, эффективность.

<p>Раздел 5 Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения</p>	<p>Потребительские свойства и цена продукта. Совокупность параметров качества. Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий. Разработка систем менеджмента качества и безопасности на малых предприятиях как инструмент повышения эффективности производства продукции.</p>
---	---

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Организация пищевых производств
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Технологии и научно-технический прогресс	Нововведения как объект инновационного управления. Влияние технического прогресса на создание принципиально новых технологий. Основные направления технологического процесса в агропромышленном комплексе. Научоемкие технологии, их роль и значение в современном производстве. Инновационные технологии в производстве продовольственного сырья и пищевых продуктов.
Раздел 2 Системный анализ эффективности технологической инновации	Обобщение экономических, организационных, научно-технических факторов вариантов технологии. Законодательная и нормативно-правовая база по подтверждению соответствия. Тенденции управления развитием на предприятии.
Раздел 3 Производственно-технологическая деятельность	Моделирование и оптимизация технологических процессов производства. Внедрение прогрессивных технологий. Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства. Улучшение качества готовой продукции. Внедрение

	результатов исследований и разработок.
Раздел 4 Организация производственного процесса на предприятии	Формирование качества в процессе производства. Основные требования к организации производственного процесса. Производственная программа и методы её формирования. Антикризисные решения в технологиях и оборудовании пищевой промышленности. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов. Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.
Раздел 5 Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	Формирование качества и ассортимента продукции в процессе производства. Технологический процесс как часть производственного процесса. Технологическая операция как часть технологического процесса. Традиционные технологические процессы. Универсальные технологии производства. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Основы технологии производства
Объем дисциплины	12 ЗЕ (432 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.	Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция и макротехнология. Пути интеграции в мировой рынок наукоемкой продукции. Метрология, стандартизация и сертификация как деятельность по обеспечению качества и безопасности продукции.
Раздел 2 Технологии и научно-технический прогресс	Нововведения как объект инновационного управления. Влияние технического прогресса на создание принципиально новых технологий. Основные направления технологического процесса в агропромышленном комплексе. Научоемкие технологии, их роль и значение в современном производстве. Инновационные технологии в производстве продовольственного сырья и пищевых продуктов. Метрологические аспекты безопасности продовольствия. Методы и технологии производства на всех стадиях производства безопасного продовольствия. Метрологическое обеспечение контроля качества пищевой продукции. Современные методы и средства неразрушающего экспресс-контроля безопасности и качества продукции. Принятие решений и выработка рекомендаций по обеспечению

	безопасности.
Раздел 3 Системный анализ эффективности технологической инновации	Обобщение экономических, организационных, научно-технических факторов вариантов технологии в показатели технико-экономического уровня. Законодательная и нормативно-правовая база по подтверждению соответствия. Тенденции управления развитием на предприятии. Классификационные группы инноваций: технологические(продуктовые и процессные); степень новизны (на международном уровне и для РФ); значимость, основанная на научных открытиях и изобретениях (новый технологический уровень).
Раздел 4 Производственно-технологическая деятельность	Моделирование и оптимизация технологических процессов производства. Внедрение прогрессивных технологий. Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства. Улучшение качества готовой продукции. Внедрение результатов исследований и разработок. Снижение трудоёмкости производства пищевой продукции, повышение производительности труда.
Раздел 5 Организация производственного процесса на предприятии	Формирование качества в процессе производства. Производственный процесс как совокупность трудовых и естественных процессов. Основные требования к организации производственного процесса. Производственная программа и методы её формирования. Антикризисные решения в технологиях и оборудовании пищевой промышленности. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов. Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.

<p>Раздел 6 Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции</p>	<p>Формирование качества и ассортимента продукции в процессе производства. Технологический процесс как часть производственного процесса. Технологическая операция как часть технологического процесса. Традиционные технологические процессы. Универсальные технологии производства. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции. Органолептические, физико-химические показатели, показатели безопасности.</p>
<p>Раздел 7 Создание бизнес-плана на предприятии</p>	<p>Производственно–ориентированная концепция. Продуктивно-ориентированная концепция. План производства и реализация продукции. Производственная база. Прогноз потребления материальных ресурсов. Потребность в рабочих и управленческих кадрах. Текущие издержки. Экологическая безопасность проекта: мероприятия, затраты, эффективность. Оптимизация кадровой структуры персонала предприятия. Оценка эффективности кадровой политики предприятия. Структурно-функциональная модель системы управления персоналом.</p>
<p>Раздел 8 Идентификация и фальсификация продукции</p>	<p>Методы идентификации. Проблема идентификации продукции, обнаружения и предупреждения их фальсификации. Описание потребительских свойств продукции, в том числе обеспечивающих их ассортиментную принадлежность на видовом уровне. Характеристика средств и способов фальсификации конкурентоспособных товаров, в том числе и методов её обнаружения.</p>

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Экспертиза товаров
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Понятие об экспертизе	Система классификации товаров. Признаки классификации. Назначение, физико-химические свойства продукции.
Раздел 2 Виды экспертизы	Виды экспертизы. Экспертная оценка пищевой продукции и продовольственного сырья Правила и порядок проведения экспертизы товаров. Методы экспертизы. Методы определения качества товаров. Органолептическая оценка продукции. Анализ и обработка экспертных оценок.
Раздел 3 Требования к экспертам и экспертным организациям	Права и обязанности эксперта. Ответственность эксперта.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Методы анализа пищевой продукции
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Введение в дисциплину	Тема 1.1. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания. Тема 1.2. Оценка безопасности пищевых продуктов Тема 1.3. Метрологические характеристики результатов анализа
Раздел 2 Оптические методы исследований сырья и продукции питания	Тема 2.1. Классификация физико-химических методов анализа Тема 2.2. Характеристика эмиссионно-спектрального анализа Тема 2.3. Определение пестицидов в пищевых продуктах Тема 2.4. Люминесцентный метод контроля качества сырья и продуктов питания Тема 2.5. Флуориметрическое определение витаминов в продуктах питания. Тема 2.6. Фотометрический метод анализа. Тема 2.7. Рефрактометрический и поляриметрический методы Тема 2.8. Применение методов в анализе пищевых продуктов
Раздел 3 Хроматографические методы исследований сырья и продукции питания	Тема 3.1. Классификация хроматографических методов анализа Тема 3.2. Адсорбционная хроматография Тема 3.3. Газовая хроматография Тема 3.4. Распределительная хроматография Тема 3.5. Газожидкостная и ионообменная хроматография Тема 3.6. Гель-хроматография. Тема 3.7. Определение токсичных веществ в различных пищевых продуктах.
Раздел 4 Микробиологические методы анализа	Тема 4.1. Основы микробиологического анализа. Тема 4.2. Экспресс-методы (тест-методы, сенсоры). Тема 4.3. Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Методы и системы стандартизации
Объем дисциплины	11 ЗЕ (396 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Концепция развития стандартизации в рамках ВТО	Установление требований к техническому уровню и качеству продукции. Применение методов и средств стандартизации
Раздел 2 Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации	Нормативные и правовые акты Правительства РФ по вопросам стандартизации. Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации и концепция ее развития. Нормативно-правовая база в области стандартизации. Формирование и структуризация нормативной документации в отделе стандартизации.
Раздел 3 Виды документов в области стандартизации	Международная стандартизация. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Межгосударственная система стандартизации. Межгосударственные стандарты. Региональная система стандартизации. Евростандарты.
Раздел 4 Гармонизация национальных стандартов с международными стандартами	Обеспечение безопасности пищевых продуктов для жизни и здоровья людей. Повышение конкурентоспособности российской пищевой продукции. Защиту потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания. Взаимное признание систем стандартизации и сертификации пищевой продукции при внедрении международных стандартов в двусторонних и многосторонних отношениях между странами.
Раздел 5 Международный опыт в стандартизации	Обеспечение политики в области торговых отношений в мировом масштабе. Осуществление и функционирование социально-экономической сферы жизнедеятельности общества. Совокупность

	инструментов повышения конкурентоспособности национальных экономик
--	---

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Введение в специальность
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Роль и место стандартизации в рыночной экономике	Тема 1.1. Развитие стандартизации в РФ.
	Тема 1.2. Техническое регулирование научно-технической и инновационной деятельности в АПК.
	Тема 1.3. Основные принципы стандартизации.
Раздел 2 Метрологическое обеспечение стандартизации	Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии.
	Тема 2.2. Государственная система обеспечения единства измерений
	Тема 2.3. . Понятия видов и методов измерений.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Физические основы измерений и эталоны
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Раздел 1 Введение. Роль измерительной информации в процессе познания.	Тема 1.1. Общие понятия об измерительном процессе.
Раздел 2 Методы теории подобия и размерности	Тема 2.1. Понятие величины, объекты измерений. Классификация величин.
	Тема 2.2. Формула размерности. Теоремы теории размерности
	Тема 2.3. Особенности формирования оценки принадлежности объекта к классу эквивалентности.
Раздел 3 Измерение как процесс, основные сведения из метрологии.	Тема 3.1. Средства измерений. Классические измерительные системы.
	Тема 3.2. Средства измерений. Классические измерительные системы.
Раздел 4 Стабильность и повторяемость как необходимые условия достижения достоверности и точности результатов измерений.	Тема 4.1. Основные понятия стабильности измерений
	Тема 4.2. Анализ результатов измерений для объяснения эффекта достаточности измерений
Раздел 5 Фундаментальные источники погрешностей измерений	Тема 5.1. Статистическая модель тепловых флуктуаций в равновесных системах. Примеры реализации в средствах измерений.
	Тема 5.2. Примеры реализации в средствах измерений.
Раздел 6 Понятие о принципах и методах измерений	Тема 6.1. Основные физические эффекты
	Тема 6.2. Понятие о принципах измерений
	Тема 7.1. Квантовые эффекты

Раздел 7 Основные физические принципы создания эталонной базы	Тема 7.2. Общая характеристика эталонов
Раздел 8 Эталоны как средства измерений	Тема 8.1. Общая характеристика эталонов.
	Тема 8.2. Требования, предъявляемые к эталонам.
Раздел 9 Виды эталонов.	Тема 9.1. Государственные первичные эталоны единиц физических величин.
	Тема 9.2. Рабочие разрядные эталоны

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Взаимозаменяемость и нормирование точности
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Понятие о взаимозаменяемости	Тема 1.1. Использование принципов взаимозаменяемости Тема 1.2. Состав группы размеров и элементов деталей
Раздел 2 Единая система допусков и посадок соединений Понятие о взаимозаменяемости	Тема 2.1. Система допусков и посадок Тема 2.2. Введение интервалов Тема 2.3. Взаимосвязь допусков на размеры детали, калибры и контракалибры
Раздел 3 Единая система допусков и посадок соединений	Тема 3.1. Выбор посадок для подвижных и неподвижных соединений Тема 3.2. Расчет гарантированных зазоров

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Метрология
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Основные понятия в области метрологии.	Тема 1.1. Роль метрологии в обеспечении безопасности производства пищевой продукции
	Тема 1.2. Повышение качества продукции, процессов, услуг и работ, подготовке квалифицированных кадров
Раздел 2 Средства измерений. Организация и проведение измерений	Тема 2.1. Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений.
	Тема 2.2. Погрешности средств измерений. Эталоны средств измерений, их виды и назначение. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений.
	Тема 2.3. Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений
Раздел 3 Государственная метрологическая служба	Тема 3.1. Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».
	Тема 3.2. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Метрологическое обеспечение.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Системы качества в пищевой промышленности
Объем дисциплины	9 ЗЕ (324 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Понятие качества и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики	Качество как объект управления. Сущность и роль качества. Основопологающие понятия по управлению качеством. Структура и функции управления качеством. Принципы обеспечения качества и управление качеством продукции. Качество как экономическая категория деятельности предприятия. Обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг.
Раздел 2 Техническое регулирование в развитии научно-технической и инновационной деятельности в АПК	Основные положения технического регулирования в механизме управления качеством. Законодательная и нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности продукции, процессов. Безопасность потребительских товаров. Концепция и методология управления качеством.
Раздел 3 Организация работ по качеству	Стратегическое планирование работ в области качества. Обучение и мотивация персонала. Создание отделов по качеству. Особенности системного и процессного подходов в управлении качеством. Определение эффективности управления качеством.
Раздел 4 Процесс управления качеством	Модель качества. Роль, место и взаимодействие основных факторов в повышении качества продукции. Обеспечение качества как процесс формирования характеристик продукции. Стадии и этапы жизненного цикла продукции. Средства и методы управления качеством
Раздел 5 Создание систем менеджмента качества на предприятии	Принципы менеджмента качества. Политика в области качества. Разработка «Руководства по качеству», назначение. Разработка документированных процедур. Разработка корректирующих, предупреждающих мероприятий. Организация и проведение внутреннего аудита.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Управление качеством
Объем дисциплины	8 ЗЕ (288 ч.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Понятие качества и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики	Тема 1.1. Качество как объект управления. Сущность и роль качества. Основопологающие понятия по управлению качеством. Структура и функции управления качеством.
	Тема 1.2. Принципы обеспечения качества и управление качеством продукции. Качество как экономическая категория деятельности предприятия.
Раздел 2 Техническое регулирование в развитии научно-технической и инновационной деятельности в АПК	Тема 2.1. Основные положения технического регулирования в механизме управления качеством.
	Тема 2.2. Законодательная и нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности продукции, процессов.
Раздел 3 Организация работ по качеству	Тема 3.1. Стратегическое планирование работ в области качества. Обучение и мотивация персонала.
	Тема 3.2. Особенности системного и процессного подходов в управлении качеством. Определение эффективности управления качеством.
Раздел 4 Процесс управления качеством	Тема 4.1. Модель качества. Роль, место и взаимодействие основных факторов в повышении качества продукции. Цикл PDCA.

	Тема 4.2. Обеспечение качества как процесс формирования характеристик продукции. Стадии и этапы жизненного цикла продукции.
Раздел 5 Квалиметрия как наука и её роль в управлении качеством	Тема 5.1. Основные понятия квалиметрии. Роль квалиметрии в управлении качеством. Классификация и номенклатура показателей качества.
	Тема 5.2. Методы оценки уровня качества. Контроль качества и испытания продукции. Экспертные методы управления качеством.
Раздел 6 Подтверждение соответствия продукции и услуг	Тема 6.1. Функции Ростехрегулирования. Система сертификации ГОСТ Р.
	Тема 6.2. Порядок ввоза товаров при выпуске на таможенную территорию РФ.
Раздел 7 Создание систем менеджмента качества на предприятии	Тема 7.1. Принципы менеджмента качества. Политика в области качества. Разработка «Руководства по качеству», назначение. Разработка документированных процедур.
	Тема 7.2. Организация и проведение внутреннего аудита. Обеспечение функционирования и дальнейшее совершенствование системы качества.
Раздел 8 Интеграция систем управления качеством	Тема 8.1. Система интегрированного подхода. Комплексный подход к сертификации интегрированных систем менеджмента качества.
	Тема 8.2. Система экологического менеджмента в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14000. Требования OHSAS 18001 к системе управления профессиональной безопасностью и здоровьем.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Сертификация технологических процессов, производств
Объём дисциплины	113Е (396 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Введение. Основные понятия. Нормативная база применительно к процессам и производствам	Тема 1.1. Исторические предпосылки создания СМК. Подходы к обеспечению качества. Тема 1.2 Основные понятия. Объекты сертификации. Стандарты серии ИСО 9000, ИСО 10000.
Раздел 2 Системы менеджмента качества как инструмент повышения эффективности производства продукции	Тема 2.1. Принципы управления системой менеджмента качества. организации Тема 2.2. Элементы системы менеджмента. План качества. Тема 2.3. Процессный подход Тема 2.4. Оценка результатов деятельности
Раздел 3 Аудит СМК, процессов, производств	Тема 3.1. Основные понятия. Виды аудитов. Требования к условиям проведения аудита. Тема 3.2. Управление документацией СМК Тема 3.3. Самооценка и улучшения процессов. Бенчмаркинг.
Раздел 4 Сертификация СМК, процессов, производств	Тема 4.1. Нормативная база сертификации. Принципы организации работ по сертификации систем менеджмента качества. Тема 4.2. Этапы проведения работ по сертификации.
Раздел 5 Принятие решений и действия по результатам сертификации.	Тема 5.1. Ранжирование несоответствий, выявленных при сертификации. Действия с несоответствиями. Тема 5.2. Анализ системы со стороны руководства. Содержание анализа. Принятие управляющих решений

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	«История России»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
I. ТЕОРИЯ и МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ	Тема 1.1. История как наука
II. РУСЬ В ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ	Тема 2.1. Древняя Русь Тема 2.2. Феодалная раздробленность и борьба за независимость Тема 2.3. Образование русского единого государства
III. РОССИЯ НА ПОРОГЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ И В НОВОЕ ВРЕМЯ	Тема 3.1. Россия в XVI в. Иван Грозный Тема 3.2. Смута и время первых Романовых Тема 3.3. Петр I и его эпоха Тема 3.4. Эпоха дворцовых переворотов Тема 3.5. Российская империя во второй половине XVIII века Тема 3.6. Россия в первой четверти XIX в. Павел I. Александр I. Отечественная война.
	Тема 3.7. Восстание декабристов. Эпоха правления Николая I. Тема 3.8. Александр II и эпоха реформ Тема 3.9. Российская империя в эпоху правления Александра III Тема 3.10. Особенности развития капитализма в России (последняя четверть XIX в.)
IV. РОССИЯ и СССР В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ	Тема 4.1. Российская империя в начале XX в. Николай II Тема 4.2. Революции в России Тема 4.3. Внутренняя политика Советской России и СССР в предвоенный период Тема 4.4. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) Тема 4.5. Послевоенные годы. Начало правления Хрущева. Тема 4.6. Оттепель как особый этап развития СССР. Тема 4.7. СССР в эпоху Л.И. Брежнева Тема 4.8. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка. Тема 4.9. Распад СССР и создание СНГ Тема 4.10. Российская Федерация в 1990-е гг. Тема 4.11. Российская Федерация в XXI в. В.В. Путин. Тема 4.12. Роль РУДН как «мягкой силы» в МО

Наименование дисциплины	Идентификация пищевой продукции
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Введение	Тема 1.1. Основные понятия и определения в области идентификации пищевой продукции Тема 1.2. Цели и задачи идентификации Тема 1.3. Объекты идентификации Тема 1.4. Основные виды идентификации
Раздел 2 Классификация идентификации	Тема 2.1. Классификационные признаки идентификации продукции Тема 2.2. Обоснование необходимости идентификации основополагающих характеристик продукции и услуг Тема 2.3. Краткая характеристика отдельных видов и разновидностей идентификации
Раздел 3 Нормативно-правовая база в области идентификации продукции и услуг	Тема 3.1. Показатели идентификации, регламентируемые нормативными документами Тема 3.2. Описание продукции: понятие по ГОСТ Р 51293-99 Тема 3.3. Федеральные законы: «О защите прав потребителей», «О качестве и безопасности пищевой продукции», «О техническом регулировании», «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименовании мест происхождения товаров»
Раздел 4 Методы и результаты идентификации	Тема 4.1. Методы идентификации, их применимость для целей идентификации, достоинства и недостатки; назначение и оформление результатов идентификации Тема 4.2. Результаты идентификации: понятие, назначение, оформление, используемые при подготовке заключения документы
Раздел 5 Идентификация и фальсификация продовольственного сырья и товаров	Тема 5.1. Общие и специфичные показатели для идентификации продовольственного сырья Тема 5.2. Виды, средства и методы обнаружения фальсификации важнейших групп и видов продовольственного сырья и товаров Тема 5.3. Обнаружение фальсифицированного и контрафактного сырья и товаров

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Международные ресурсы в стандартизации
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации	Тема 1.1. Национальная система стандартизации и концепция ее развития Тема 1.2. Нормативно-правовая база в области стандартизации
Раздел 2 Виды документов в области стандартизации	Тема 2.1. Виды стандартов Тема 2.2. Структура, разработка, применение, отмена стандартов Тема 2.3. Основное направление работы Технических комитетов Тема 2.4. Документы в области стандартизации Тема 2.5. Регуляторная гильотина
Раздел 3 Концепция развития стандартизации в рамках ВТО	Тема 3.1. Установление требований к техническому уровню и качеству продукции Тема 3.2. Применение методов и средств стандартизации
Раздел 4 Гармонизация национальных стандартов с международными стандартами	Тема 4.1. Обеспечение безопасности пищевых продуктов для жизни и здоровья людей Тема 4.2. Повышение конкурентоспособности пищевой продукции Тема 4.3. Защита потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания Тема 4.4. Внедрение международных стандартов
Раздел 5 Международный опыт в стандартизации	Тема 5.1. Международная система стандартизации Тема 5.2. Международные организации по стандартизации Тема 5.3. Межгосударственные стандарты

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Международный опыт в стандартизации
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации	Тема 1.1. Национальная система стандартизации и концепция ее развития Тема 1.2. Нормативно-правовая база в области стандартизации
Раздел 2 Виды документов в области стандартизации	Тема 2.1. Виды стандартов Тема 2.2. Структура, разработка, применение, отмена стандартов Тема 2.3. Основное направление работы Технических комитетов Тема 2.4. Документы в области стандартизации Тема 2.5. Регуляторная гильотина
Раздел 3 Концепция развития стандартизации в рамках ВТО	Тема 3.1. Установление требований к техническому уровню и качеству продукции Тема 3.2. Применение методов и средств стандартизации
Раздел 4 Гармонизация национальных стандартов с международными стандартами	Тема 4.1. Обеспечение безопасности пищевых продуктов для жизни и здоровья людей Тема 4.2. Повышение конкурентоспособности пищевой продукции Тема 4.3. Защита потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания Тема 4.4. Внедрение международных стандартов
Раздел 5 Международный опыт в стандартизации	Тема 5.1. Международная система стандартизации Тема 5.2. Международные организации по стандартизации Тема 5.3. Межгосударственные стандарты

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Методы средства измерений и контроля
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Нормативно-правовая база	Тема 1.1. Законодательное методическое обеспечение в области качества и безопасности продукции Тема 1.2. Стандарты предприятий Тема 1.3. Нормативная документация на методы проведения испытаний продукции
Раздел 2 Комплексный подход к анализу методов и средств измерений	Тема 2.1. Комплексный подход к анализу на основе унификации методов исследования сырья, готовой продукции Тема 2.2. Виды контроля сырья и готовой продукции Тема 2.3. Методы и средства измерений, испытаний сырья, продукции Тема 2.4. Классификация групп однородной продукции
Раздел 3 Методы измерения, измерительных преобразователей. Базовые методы исследовательской деятельности	Тема 3.1. Классификация методов измерения. Прямые измерения: Метод непосредственной оценки, компенсационный (нулевой) метод, дифференциальный метод, метод замещения Тема 3.2. Косвенные измерения. Совокупные измерения Тема 3.3. Схема измерительной системы. Преобразования первичного измерительного сигнала Тема 3.4. Базовые методы исследовательской деятельности
Раздел 4 Требования к проведению измерений, испытаний продовольственного сырья, пищевой продукции	Тема 4.1. Лабораторный контроль на предприятии при производстве продукции. Тема 4.2. Идентификация сырья, органолептический анализ. Тема 4.3. Квалиметрические методы при проведении оценки уровня качества сырья Тема 4.4. Методики проведения исследования сырья

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Нанотехнологии в стандартизации
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Введение. История развития нанотехнологии. Основные понятия и определения	Тема 1.1. Основные понятия и определения в области нанотехнологии. Тема 1.2. Развитие нанотехнологий в России и международное научно-техническое сотрудничество. Тема 1.3. Государственная политика РФ в области развития нанотехнологий
Раздел 2 Основные свойства наноструктур. Методы анализа и получения нанобъектов	Тема 2.1. Основные виды и свойства наноструктур Тема 2.2. Физика и химия наноструктур Тема 2.3. Надмолекулярная химия: от молекулярных структур к функциональным блокам Тема 2.4. Нанотермодинамика Тема 2.5. Магнетизм наноструктур Тема 2.6. Наносистемы Тема 2.7. Нанотрибология Тема 2.8. Методы визуализации и анализа нанобъектов Тема 2.9. Получение наночастиц
Раздел 3 Применение нанотехнологий в различных производствах	Тема 3.1. Установление требований к техническому уровню и качеству продукции Тема 3.2. Применение методов и средств стандартизации Тема 3.3. Нано- и микросистемная техника Тема 3.4. Наноэлектроника Тема 3.5. Наноэлектроника Тема 3.6. Наномедицина и медицинские нанороботы Тема 3.7. Наноматериалы и покрытия с антимикробными свойствами Тема 3.8. Наносенсоры Тема 3.9. Современные отечественные и зарубежные разработки в области нанотехнологии

<p>Раздел 4 Использование нанотехнологий в пищевой промышленности</p>	<p>Тема 4.1. Применение нанотехнологий в производстве продуктов питания Тема 4.2. Нанодиспергированные и наноинкапсулированные компоненты для функциональных продуктов питания Тема 4.3. Защита потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания Тема 4.4. Биологически активные добавки к пище Тема 4.5. Применение нанотехнологий для хранения пищи Тема 4.6. Защитные аэрозоли Тема 4.7. Упаковочные материалы Тема 4.8. Наносенсоры</p>
<p>Раздел 5 Продукты, полученные с использованием нанотехнологий</p>	<p>Тема 5.1. Пищевые добавки с улучшенными функциональными свойствами Тема 5.2. Международные организации по стандартизации Тема 5.3. Межгосударственные стандарты</p>
<p>Раздел 6 Безопасность наноматериалов</p>	<p>Тема 6.1. Введение в виде нанокапсул стероидов растительного происхождения в пищевые продукты животного происхождения Тема 6.2. Создание новых продуктов и контроль за безопасностью пищевых продуктов Тема 6.3. Примеры использования наноматериалов в пищевых производствах Тема 6.4. Примеры использования нанотехнологий в области производства пищевых продуктов и БАД. Классификация нанопродуктов</p>

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Организация и технология испытаний
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Организация испытательных работ	Тема 1.1. Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений» Тема 1.2. Испытательное оборудование Тема 1.3. Планирование испытаний
Раздел 2 Технология испытаний	Тема 2.1. Аттестация испытательного оборудования Тема 2.2. Управление испытаний Тема 2.3. Порядок регистрации типов средств измерений Тема 2.4. Общие требования обеспечения единства испытаний Тема 2.5. Автоматизация испытаний
Раздел 3 Методы испытаний	Тема 3.1. Краткая классификация методов испытаний Тема 3.2. Многофакторные испытания Тема 3.3. Аттестация испытательных лабораторий Тема 3.4. Проведение испытаний на атмосферные воздействия Тема 3.5. Проведение механических и технологических испытаний Тема 3.6. Место и роль испытаний и контроля в повышении качества

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Основы научных исследований
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Методологические основы научного познания	Тема 1.1. Общая методика проведения научного исследования Тема 1.2. Цели и методы научного познания. Тема 1.3. Применение логических законов и правил на практике
Раздел 2 Организация научных исследований	Тема 2.1. Подготовка к написанию научной работы Тема 2.2. Сбор и обработка научной литературы Тема 2.3. Разработка планов проведения научного познания
Раздел 3 Порядок проведения научных исследований при разработке продукции	Тема 3.1. Ход научного познания Тема 3.2. Применение методов и средств стандартизации Тема 3.3. Разработка плана проведения исследовательской работы Тема 3.4. Композиция научной работы Тема 3.5. Общие требования к представлению научной работы Тема 3.6. Оформление научно-исследовательской работы Тема 3.7. Представление текстового материала, иллюстрированного материала, представление формул, символов Тема 3.8. Использование цитат, ссылок и заимствований Тема 3.9. Авторское право

<p>Раздел 4 Научно-методические основы стандартизации и метрологии</p>	<p>Тема 4.1. Систематизация объектов, явлений или понятий Тема 4.2. Классификация и кодирование информации Тема 4.3. Унификация и симплификация изделий Тема 4.4. Типизация конструкций изделий и технологических процессов Тема 4.5. Агрегатирование изделий</p>
--	---

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Name of the discipline	Innovation technologies in standardization
Volume discipline	4 3E (144 час.)
Course Description	
The name of the partition (the) discipline	The name of the partition (the) discipline
Section 1 Principles of standardization	Topic 1.1. Basic principles of standardization in the Russian Federation to ensure the achievement of the goals and objectives of its development.
Section 2 Technology and scientific and technological progress	<p>Topic 2.1. Innovations as an object of innovative management</p> <p>Topic 2.2. The influence of technical progress on the creation of fundamentally new technologies.</p> <p>Topic 2.3. The main directions of the technological process in the agro-industrial complex. High-tech technologies, their role and importance in modern production.</p> <p>Topic 2.4. Innovative technologies in the production of food raw materials and food products.</p> <p>Topic 2.5. Metrological aspects of food safety.</p> <p>Topic 2.6. Production methods and technologies at all stages of safe food production.</p> <p>Topic 2.7. Metrological assurance of quality control of food products.</p> <p>Topic 2.8. Modern methods and means of non-destructive express control of product safety and quality.</p> <p>Topic 2.9. Decision making and development of safety recommendations.</p>

<p>Section 3 Technical regulation in the development of scientific and technical innovation in the agro-industrial complex</p>	<p>Topic 3.1. The role of advanced technologies in the global economic system. Topic 3.2. The role of technology and technological infrastructure in the modern economy. Topic 3.3. High technology products and macro technology. Topic 3.4. Ways of integration into the world market of high technology products. Topic 3.5. Metrology, standardization and certification as activities to ensure the quality and safety of products.</p>
<p>Section 4 System analysis of the effectiveness of technological innovation</p>	<p>Topic 4.1. Generalization of economic, organizational, scientific and technical factors of technology options into indicators of the technical and economic level. Topic 4.2. Legislative and regulatory framework for conformity assessment. Enterprise development management trends Topic 4.3. Classification groups of innovations: technological (product and process); degree of novelty (internationally and for the Russian Federation); significance based on scientific discoveries and inventions (new technological level).</p>
<p>Section 5 Organization of the production process at the enterprise</p>	<p>Topic 5.1. Formation of quality in the production process Topic 5.2. The production process as a set of labor and natural processes. Topic 5.3. Basic requirements for the organization of the production process Topic 5.4. The production program and methods of its formation. Topic 5.5. Anti-crisis solutions in technologies and equipment for the food industry Topic 5.6. Creation of high-tech processes for the production of new competitive products Topic 5.7. Classification and principles of operation of technological equipment and rules for its safe operation.</p>

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Экспресс-методы исследования в пищевой продукции
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Понятия по товароведению	Тема 1.1. Предмет, метод и задачи по товароведению Тема 1.2. Система классификации товаров Тема 1.3. Физико-химические свойства продукции
Раздел 2 Ассортимент товаров	Тема 2.1. Классификация товаров. Классификаторы ОКПД-2 Тема 2.2. Классификаторы ТН ВЭД Тема 2.3. Свойства и характеристики продукции.
Раздел 3 Качество и конкурентоспособность потребительских товаров	Тема 3.1. Классификация показателей качества. Тема 3.2. Комплексная система управления качеством продукции. Тема 3.3. Методы определения качества товаров. Тема 3.4. Факторы, определяющие качество товаров и управление качеством продукции. Тема 3.5. Номенклатура показателей качества товаров Тема 3.6. Показатели безопасности продукции.
Раздел 4 Экспертная оценка пищевой продукции и продовольственного сырья	Тема 4.1. Правила и порядок проведения экспертизы товаров Тема 4.2. Методы экспертизы. Органолептическая оценка продукции. Тема 4.3. Анализ и обработка экспертных оценок.
Раздел 5 Законодательная база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья	Тема 5.1. Требования технических регламентов и национальных стандартов. Тема 5.2. Гармонизация нормативных документов. Тема 5.3. Оценка соответствия пищевой продукции.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Экспертиза нормативной документации
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Нормативные документы обязательного и добровольного применения	Тема 1.1. Виды нормативных документов. Нормативно-правовая база экспертизы Тема 1.2 Основные требования к порядку и процедурам экспертизы НД.
Раздел 2 Виды экспертизы	Тема 2.1. Оценка регулирующего воздействия (ОРВ) Тема 2.2. Научно-техническая экспертиза Тема 2.3. Экспертиза по стандартизации Метрологическая экспертиза (нормоконтроль) Тема 2.4. Правовая (патентная) экспертиза.
Раздел 3 Требования к экспертам и экспертным организациям	Тема 3.1 Права и обязанности экспертов. Ответственность.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Системы аккредитации
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Введение.	Тема 1.1. Основные понятия. Исторические предпосылки и развитие аккредитации в РФ. Системы аккредитации в РФ. Тема 1.2 Международный опыт и зарубежные системы аккредитации. ИЛАС, IAF.
Раздел 2 Нормативная база национальной системы аккредитации	Тема 2.1. Объекты аккредитации. Цели и принципы аккредитации. ФЗ № 412. Структура нормативных требований. Ключевые требования и положения. Тема 2.2. Участники национальной системы аккредитации. Требования к экспертам по аккредитации, техническим экспертам. Порядок отбора. Тема 2.3. Знакомство и работа ФГИС ФСА. Политики и процедуры ФСА.
Раздел 3 Критерии аккредитации	Тема 3.1 Нормативная база определения критериев. Основные и дополнительные требования к аккредитованным лицам. Тема 3.2. Стандарты серии ИСО/МЭК 17000, ИСО 1518. Тема 3.3. Самооценка ООС на соответствие критериям аккредитации
Раздел 4 Административные процедуры и процессы аккредитации	Тема 4.1 Схемы аккредитации. Процесс аккредитации. Подтверждение компетентности аккредитованных лиц. Принятие решений по аккредитации. Тема 4.2. Классификация и формулировка несоответствий критериям аккредитации
Раздел 5 Обеспечивающие процессы и документация	Тема 5.1 Документация СМК в различных типах ООС. Операционные процедуры, испытательные/калибровочные /инспекционные процедуры, контроль документации и записей.

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Разработка нормативных документов в пищевой промышленности
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Нормативные документы обязательного применения	Тема 1.1. Технические регламенты на пищевую продукцию Объекты технического регулирования в пищевой промышленности Требования к содержанию технических регламентов Порядок разработки технических регламентов Тема 1.2. Основополагающие стандарты
Раздел 2 Нормативные документы добровольного применения	Тема 2.1. Документы по стандартизации Объекты стандартизации Виды стандартов Комплексы стандартов Тема 2.2. Межгосударственные стандарты Правила разработки межгосударственных стандартов Тема 2.3. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты Тема 2.4. Стандарты организаций и технические условия.
Раздел 3 Организационное и правовое обеспечение разработки нормативных документов	Тема 3.1. Региональная стандартизация. Технические комитеты по стандартизации. Службы стандартизации в организациях Тема 3.2. Программа национальной и межгосударственной стандартизации. ФГИС.
Раздел 4 Зарубежные нормативные документы на пищевые продукты	Тема 4.1. Международная стандартизация. Директивы и регламенты Международные организации по стандартизации. Порядок разработки стандартов Кодекс Алиментариус

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Основы технического регулирования
Объём дисциплины	12 ЗЕ (432 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Значение технического регулирования в экономике	Тема 1.1. Исторические условия и предпосылки для формирования регулирования рынка: виды рынков, рынок товаров, государственное регулирование рынков, основы механизма технического регулирования, цели технического регулирования. Тема 1.2. Развитие технического регулирования в Российской Федерации. ФЗ-184 «О техническом регулировании». Тема 1.3. Основные понятия технического регулирования. Субъекты и объекты регулирования рынка товаров и услуг.
Раздел 2. Теория технического регулирования	Тема 2.1. Способы и меры регулирования товарного рынка. Характеристика и взаимосвязь регулирующих мер. Тема 2.2. Принципы технического регулирования Тема 2.3. Модели технического регулирования. Тема 2.4. Практика технического регулирования. Зарубежный опыт технического регулирования.
Раздел 3 Формирование требований к объектам технического регулирования	Тема 3.1. Установление обязательных требований. Законодательные требования. Порядок формирования и ведения единого перечня продукции, в отношении которой устанавливаются обязательные требования в рамках ЕАЭС Тема 3.2. Установление добровольных требований. Роль стандартизации в техническом регулировании.
Раздел 4 Оценка соответствия объектов технического регулирования	Тема 4.1. Основные понятия. Формы и виды оценки соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Тема 4.2. Взаимосвязь видов и форм оценки соответствия. Схемы подтверждения соответствия.
Раздел 5 Аккредитация	Тема 5.1. Аккредитация как частный случай оценки соответствия. Нормативная база.

Раздел 6 Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований к объектам технического регулирувания	Тема 6.1. Органы ГКиН за соблюдением требований технических регламентов и их полномочия. Объекты ГКиН соблюдения требований технических регламентов. Тема 6.2. Ответственность производителя (продавца). Отзыв (изъятие) несоответствующей продукции.
--	--

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Основы проектирования продукции
Объём дисциплины	14 ЗЕ (504 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1 Введение в проектирование	Тема 1.1. Введение. Основные понятия. Виды и объекты проектирования. Тема 1.2. Нормативная база. Виды нормативных документов для добровольного применения в пищевой промышленности: своды правил, классификаторы, стандарты организаций, технические условия, их назначение в проектировании продукции. Технические документы: технологические инструкции, рецептуры, спецификации, программы производственного контроля.
Раздел 2 Принципы и правила системного моделирования пищевых продуктов	Тема 2.1. Состав продуктов. Реологические свойства пищевых продуктов. Тема 2.2. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов. Этапы проектирования рецептур многокомпонентных пищевых продуктов, Тема 2.3. Проектирование свойств пищевых продуктов. Проектирование продукта с заданными свойствами. Уравнения пищевого баланса
Раздел 3 Установление требований к проектируемому продукту.	Тема 3.1. Установление показателей качества проектируемого продукта Тема 3.2. Перевод требований заказчика в технические требования (дом качества). Управление функцией качества. Тема 3.3. Разработка этикетных надписей. Анализ маркировочной информации пищевого продукта Тема 3.4. Разработка ТУ на пищевую продукцию

<p>Раздел 4 Проектирование пищевых производств</p>	<p>Тема 4.1. Система разработки и постановки продукции на производство Тема 4.2. Методология проектирования пищевых производств. Этапы проектирования. Тема 4.3. Ситуационный план и генплан Тема 4.4 Разработка схемы производства пищевого продукта. Тема 4.5. Технологические процессы пищевых производств. Компоновка оборудования. Тема 4.6. Разработка принципиальной технологической схемы.</p>
<p>Раздел 5 Состав проектной документации. Экспертиза проекта</p>	<p>Тема 5.1. Рабочая документация проекта Тема 5.2. Предупреждение рисков пищевого производства при проектировании. Тема 5.3. Экспертиза проектной документации Виды воздействия процессов производства на окружающую среду.</p>

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Инженерная и компьютерная графика
Объем дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Комплексный чертеж.	Тема 1.1. Проецирование точки на две и три плоскости проекций.
2. Поверхности.	Тема 2.1. Задание и изображение на чертеже Тема 2.2. Классификация. Тема 2.3. Очерк поверхности. Тема 2.4. Точки и линии на поверхности.
3. Основные законы проекционного черчения	Тема 3.1. Правила наглядного представления и оформления конструкторской документации в соответствии с государственными стандартами Тема 3.2. Оформление конструкторской документации. Правила и стандарты.
4. Резьбовые соединения. Резьбы.	Тема 4.1. Типы резьбы Тема 4.2. Условное изображение резьбы. Тема 4.3. Основные параметры резьбы
5. Детализирование чертежа общего вида.	Тема 5.1. Правила выполнения рабочих чертежей. Тема 5.2. Чтение чертежа общего вида Тема 5.3. Выполнение чертежа детали по чертежу общего вида
6. Сборочный чертеж.	Тема 6.1. Правила выполнения, условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Тема 6.2. Составление спецификации

Директор
Агроинженерного департамент

А.А. Поддубский

Наименование дисциплины	Неорганическая и аналитическая химия
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Строение атома. Химическая связь	Электронные конфигурации атомов и ионов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Метод валентных связей. Валентность. Гибридизация орбиталей. Химическая связь в комплексных соединениях
Термохимия. Химическое равновесие	Основы термохимии. Энтальпия. Закон Гесса. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Химическое равновесие. Закон действия масс. Смещение химического равновесия
Растворы. Электролитическая диссоциация	Общие понятия о дисперсных системах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрации, молярная концентрации эквивалентов вещества. Теория электролитической диссоциации
Диссоциация слабых и сильных электролитов. Гидролиз солей	Слабые электролиты. Закон разбавления. Эффект общего иона. Буферные растворы. Сильные электролиты. Активность и коэффициент активности. Ионная сила. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Зависимость гидролиза от температуры и концентрации растворов
Гетерогенные равновесия Координационные соединения	Константа растворимости. Растворимость. Условия растворения и образования осадка. Электролитическая диссоциация и константа нестойкости координационных соединений
Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные потенциалы. Уравнение Нернста. Условие протекания ОВР.
Основные классы неорганических соединений	Основные классы неорганических соединений. Взаимосвязь неорганических соединений
Основы аналитической химии	Основы качественного анализа катионов и анионов. Основы количественного анализа. Методы нейтрализации, комплексонометрии, оксидиметрии.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

В. В. Давыдов

Кафедра общей химии _____

Наименование дисциплины	Органическая химия
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 ЗЕ /108 часов
Содержание дисциплины	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение	<p>Тема 1. Введение Предмет органической химии. Соединения углерода, их особенности, природные источники органических соединений. Значение органической химии как инструмента познания техногенного влияния человека на окружающую среду. Краткий очерк истории развития органической химии. Теория строения органических соединений (Бутлерова А.М.), современное состояние теории химического строения. Принципы номенклатуры органических соединений. Номенклатура ЮПАК. Классификация органических соединений. Ряды, классы, функциональные группы. Основные принципы качественного и количественного анализа, методы установления строения органических соединений.</p>
Раздел 2. Углеводороды	<p>Тема 2.1. Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура, изомерия, методы получения алканов. Физические свойства. Химические свойства. Идентификация алканов.</p>
	<p>Тема 2.2. Алкены. Гомологический ряд, номенклатура. Изомерия. Методы получения алкенов. Физические свойства. Химические свойства: электрофильный механизм присоединения к алкенам. Правило Марковникова. Присоединение против правила Марковникова Радикальное присоединение в присутствии пероксидов (эффект Хараша). Идентификация алкенов.</p>
	<p>Тема 2.3. Алкины. Гомологический ряд, номенклатура. Методы получения. Физические свойства. Химические свойства. Реакции присоединения. Димеризация ацетилена. Реакции ацетиленового атома водорода: образование ацетиленидов. Идентификация алкинов.</p>

Наименование дисциплины	Органическая химия
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 ЗЕ /108 часов
Содержание дисциплины	
Разделы	Темы
	<p>Тема 2.4. Диеновые углеводороды. Гомологический ряд, классификация и номенклатура. Электронное строение системы сопряженных двойных связей. Методы получения дивинила, изопрена и хлоропрена. Химические свойства сопряженных диенов: реакции присоединения в положения 1,2- и 1,4-; реакции полимеризации. Каучуки (НК, СК) и пластические массы. Идентификация диенов. Тертены.</p>
	<p>Тема 2.5. Ароматические углеводороды (арены). Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеводородов ряда бензола. Электронное строение молекулы бензола. Ароматичность, правило Хюккеля. Методы получения аренов, их физические свойства. Химические свойства: электрофильное замещение водорода в бензольном ядре. Механизм реакции. Правила ориентации при электрофильном замещении: <i>орто</i>- и <i>мета</i>-ориентанты и их влияние на последующее замещение в бензольном ядре. Конденсированные ароматические системы. Методы идентификации аренов.</p>
Раздел 3 Функциональные классы органических соединений	<p>Тема 3.1. Галогенопроизводные. Реакции нуклеофильного замещения галогена в галоидных алкилах и аринах. S_N1 и S_N2 - Механизмы замещения. Реакции элиминирования. Правило Зайцева. Металлоорганические соединения. Сравнение химической активности галогена, связанного с углеродом бензольного кольца с углеродом бокового цикла. Идентификация галогенопроизводных УВ.</p>
	<p>Тема 3.2. Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия. Методы получения спиртов. Физические свойства, водородные связи. Химические свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры. Получение, свойства и применение. Двухатомные спирты (гликоли). Получение, химические свойства, применение. Трехатомные спирты (глицерины). Природные источники и химические методы получения. Свойства и применение глицерина. Фенолы. Номенклатура и изомерия. Способы получения. Физические свойства. Электронное строение молекулы фенола. Влияние заместителей в бензольном кольце на кислотные свойства фенолов. Химические свойства фенолов. Реакции</p>

Наименование дисциплины	Органическая химия
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 ЗЕ /108 часов
Содержание дисциплины	
Разделы	Темы
	<p>электрофильного замещения в бензольном кольце фенолов. Идентификация спиртов и фенолов.</p> <p>Тема 3.3. Амины. Классификация, номенклатура, изомерия. Методы получения. Физические свойства. Химические свойства: солеобразование, алкилирование, ацилирование, действие на амины азотистой кислоты. Ароматические амины. Анилин, методы его получения. Реакции замещения ароматических аминов в ядре и реакции по аминогруппе. Сравнение основных свойств жирных и ароматических аминов. Идентификация аминов.</p> <p>Тема 3.4. Альдегиды и кетоны. Изомерия и номенклатура. Способы получения. Строение карбонильной группы. Физические свойства. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения к карбонильной группе. Реакции замещения карбонильного кислорода. Галоформная реакция. Реакция образования ацеталей (каталей). Реакции с участием водорода в α-положении к карбонильной группе. Альдольная и кротоновая конденсации. Восстановление и окисление альдегидов и кетонов. Идентификация оксосоединений.</p>
Раздел 4 Карбоновые кислоты и Гетерофункциональные классы соединений	<p>Тема 4.1. Карбоновые кислоты. Изомерия и номенклатура. Строение карбоксильной группы. Влияние строения карбоновых кислот на их кислотные свойства. Методы получения. Физические свойства. Химические свойства: реакции по карбоксильной группе и по α-положению к карбоксильной группе. Производные карбоновых кислот: галогенангидриды, ангидриды, нитрилы, амиды, сложные эфиры. Липиды. Природные жиры и масла - глицериды высших жирных кислот. Гидролиз жиров, мыла. Гидрогенизация жиров, маргарин. Непредельные карбоновые кислоты. Методы получения и химические превращения. Акриловая и метакриловая кислоты, способы их получения, синтетические материалы на основе полимеров этих кислот. Двухосновные карбоновые кислоты, способы их получения, свойства и применение. Непредельные двухосновные кислоты.</p>

Наименование дисциплины	Органическая химия
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 ЗЕ /108 часов
Содержание дисциплины	
Разделы	Темы
	Тема 4.2. Оксикислоты. Основность и атомность. Методы получения. Номенклатура, строение. Общие и специфические свойства химические свойства оксикислот. Салициловая кислота. Отношение α -, β - и γ -оксикислот к нагреванию.
	Тема 4.3. Оксо-кислоты. Оксокислоты (альдегидо- и кетокислоты). Номенклатура, строение и методы получения. Химические свойства.
	Тема 4.4. Аминокислоты. Классификация, номенклатура, строение и методы получения аминокислот. Изоэлектрическая точка. Химические свойства аминокислот, превращения при нагревании α -, β - и γ -аминокислот. Пептиды.
	Тема 5.1. Моносахариды. Моносахариды: альдозы и кетозы, изомерия, конфигурация. Кольчато-цепная таутомерия моноз. Мутаротация. Реакции моноз по карбонильной и окси-группам.
Раздел 5. Углеводы	Тема 5.2. Дисахариды и полисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие биозы. Строение и свойства. Сахароза, мальтоза, целлобиоза, лактоза. Гидролиз дисахаридов. Инверсия сахарозы. Полисахариды. Крахмал нахождение в природе, строение. Целлюлоза: строение, гидролиз, эфиры целлюлозы. Искусственные волокна на основе целлюлозы.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Заведующий кафедрой
органической химии,
профессор, д.х.н

Воскресенский Л. Г.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

Наименование дисциплины	Правоведение в стандартизации
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Система российского права.	Общие вопросы права. Функции права. Система законодательства. Нормативно-правовые и нормативно-технические акты. Виды правовых норм. Структура юридических норм. Принципы права как регуляторы общественных отношений.
Правовые основы регулирования стандартизации	Основные понятия и термины в области стандартизации. Принципы стандартизации. Уровни правового регулирования отношений в области стандартизации. Международная стандартизация. Национальная стандартизация. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации». Сотрудничество в области стандартизации в рамках Евразийского экономического союза. Государственная политика России в области стандартизации. Добровольная и обязательная стандартизация.
Федеральный информационный фонд стандартов	Содержание федерального информационного фонда стандартов. Порядок организации федерального информационного фонда стандартов. Порядок формирования и ведения федерального информационного фонда стандартов. Порядок регистрации стандартов организаций, в том числе технических условий, в федеральном информационном фонде стандартов.
Основы технического регулирования	Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Правовая основа технического регулирования. Технический регламент. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Взаимосвязь технического регулирования с гражданским, административным, аграрным правом, а также законодательством в области охраны окружающей среды. Субъекты и объекты в рамках законодательства о техническом регулировании.

Санитарно-эпидемиологические требования	Основные понятия в области санитарно-эпидемиологическом благополучия населения. Правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования, ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры. Порядок проведения экспертизы правовых актов, устанавливающих санитарно-эпидемиологические требования, на предмет их соответствия международным стандартам.
Правовые основы управления стандартизации	Система государственных органов в сфере стандартизации. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере стандартизации. Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации. Полномочия федеральных органов исполнительной власти, Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и иных государственных корпораций в сфере стандартизации. Технические комитеты по стандартизации. Проектные технические комитеты по стандартизации. Комиссия по апелляциям.
Ответственность в области стандартизации	Ответственность за несоответствие продукции или связанных с требованиями к ней процессов требованиям стандартизации. Судебная практика в сфере привлечения к административной ответственности.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Кафедра земельного и
экологического права

М.А.Вакула

Наименование дисциплины	<i>Русский язык в профессиональной деятельности</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1. Познавательная деятельность специалиста	Тема 1. Сущность экономической теории. Виды экономических учений. Определение науки. Время появления науки. Обусловленность возникновения концепции науки. Научные школы. Периоды формирования науки. Сущность учения.
	Тема 2. Вклад ученых в развитие экономической науки. Ученые, внесшие вклад в развитие экономических учений. Их биография, профессия. Причины успеха в жизни. Карьера. Основные работы. Самые главные работы. Разработанные теории. Основные положения этих теорий.
	Тема 3. Результаты познавательной деятельности специалистов в области экономики. Способы применения концепции представителей науки. Практическое применение экономических теорий. Области применения (медицина, сельское хозяйство и т.д.). Дальнейшее развитие теорий в трудах последующих поколений ученых.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой русского языка №5
Института русского языка

В.Б. Куриленко

доцент каф. русского языка №5
Института русского языка

Л.С. Шаталова

доцент каф. русского языка №5
Института русского языка

А.А. Шульдишова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой русского языка №5
Института русского языка

В.Б. Куриленко

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Наименование дисциплины	Русский язык и культура речи
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Риторика как наука и как искусство красноречия	Тема 1. Краткая история развития ораторского искусства. Ораторы Древней Греции и Древнего Рима: Цицерон, Аристотель, Квинтилиан, Платон, Сократ и др. Известные ораторы России. Риторический канон и современное красноречие. Этапы классического риторического канона. Риторика в профессиональной сфере и общественной жизни человека информационной эпохи. Общая и частная риторика. Законы и принципы современной общей риторики. Неориторика.
	Тема 2. Виды ораторских речей. Классификация ораторских речей по сфере их применения: академические, красноречия социально-политические социально-бытовые, духовные, судебные. Их специфика, выдающиеся ораторы. Виды ораторских речей по целевой установке: эпидейктическая речь, аргументирующая речь (убеждающая и агитирующая) информирующая речь, развлекательная речь.
Речевое воздействие и способы убеждения	Тема 1. Способы, стратегии и тактики речевого воздействия. Факторы речевого воздействия. Коммуникативная позиция и приемы ее усиления. Речевое воздействие и манипулирование. Пути преодоления речевой агрессии.
	Тема 2. Виды способов убеждения. Классификация способов убеждения по характеру аудитории: универсальные и неуниверсальные (контекстуальные). Способы универсальной аргументации: эмпирическая аргументация, теоретическая аргументация. Способы теоретической аргументации логическая аргументация, системная аргументация, принципиальная проверяемость и принципиальная опровержимость, условие совместимости, методологическая аргументация. 14 правил убеждения: правила Гомера, Сократа, Паскаля и др.
Публичная речь	Тема 1. Особенности публичного выступления. Основные виды публичного выступления (по цели, по

	<p>форме). Их назначение, общая характеристика, особенности. Классификация аудиторий по объему, однородности. Специфика работы оратора в аудиториях разных типов. Приемы управления аудиторией.</p> <p>Тема 2. Основные этапы и принципы подготовки публичного выступления (ИДЭМА). Композиция выступления. Роль вступления. Структура основной части выступления. Заключительное слово. Сокращенная фиксация речи: конспект, тезисы, план. Объем выступления. Приемы привлечения внимания и интереса. Методы изложения материала. Вспомогательный материал.</p> <p>Тема 3. Основные функции оратора во время выступления. Ошибки, допускаемые во время выступления. Коммуникативная культура оратора. Коммуникативные качества речи (правильность, чистота, богатство, действенность), влияние на эффективность общения оратора и аудитории. Качества ораторского голоса.</p>
Общение в структуре повседневной и профессиональной деятельности специалиста	Тема 1. Риторика беседы. Структура беседы. Виды диалогического общения в профессиональной среде. Профессиональная беседа, ее виды, содержание и структура разных видов в ситуациях интрапрофессиональной и интерпрофессиональной коммуникации.
	Тема 2. Принципы бесконфликтного профессионального общения. Барьеры общения и их преодоления. Умение слушать и слышать. Стили слушания. Принципы активного слушания.
	Тема 3. Стратегии и тактики дискурса. Дискуссия в научной и профессиональной среде. Речевой этикет в профессиональной среде.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой русского языка №5

Института русского языка

доцент каф. русского языка №5

Института русского языка

доцент каф. русского языка №5

Института русского языка

доцент каф. русского языка №5

Института русского языка

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой русского языка №5

Института русского языка

В.Б. Куриленко

Ю.Н. Гостева

М.А. Булавина

Р.А. Арзуманова

В.Б. Куриленко

Наименование дисциплины	Основы реферирования русского языка
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1. Чтение и реферирование научных статей По специальности	Тема 1. Реферирование: основные особенности. Понятие реферата, его назначение и основные жанровые черты, цель реферата. Типы рефератов. Сущность и методы компрессии материала первоисточника.
	Тема 2. Структура, содержание, особенности реферата. Общие требования, предъявляемые к написанию аннотаций. Состав реферата. Языковые особенности составления реферата.
	Тема 3. Алгоритм реферирования научных статей по специальности. Фрагментация текста. Определение основной мысли и аргументов, подтверждающих ее. Речевые клише для написания рефератов. Составление реферата на основе одного источника / нескольких источников. Типичные ошибки при написании реферата. Анализ примеров рефератов.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой русского языка №5

Института русского языка

Куриленко

доцент каф. русского языка №5

Института русского языка

доцент каф. русского языка №5

Института русского языка

доцент каф. русского языка №5

Института русского языка

Арзуманова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой русского языка №5

Института русского языка

Куриленко

В.Б.

Ю.Н. Гостева

М.А. Булавина

Р.А.

В.Б.

Наименование дисциплины	Перевод специальных текстов
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Письменный перевод: сущность, функции, специфика	Тема 1. Предмет, задачи и методы теории перевода. Теория перевода как научная дисциплина. Тема 2. Сущность и специфика письменного перевода. Место, роль, функции письменного перевода в профессиональной коммуникации специалистов.
Актуальные проблемы теории письменного перевода и их роль в оптимизации переводческой практики.	Тема 3. Понятие переводческой деятельности, профессиональной переводческой компетенции. Тема 4. Проблемы качества письменного профессионального перевода. Факторы, влияющие на качество переводческой деятельности. Тема 4. Проблемы качества письменного профессионального перевода. Факторы, влияющие на качество переводческой деятельности.
Морально-этические основы и требования к деятельности профессионального переводчика	Тема 5. Понятия «этика», «мораль», «нравственность». Моральный кодекс переводчика. Этический кодекс ИМЯ. Тема 6. Этика и этикет, этика и право в сфере письменной медиации.
Типовые ситуации письменного медиативного общения	Тема 7. Виды письменного перевода в контексте целей и условий письменной переводческой деятельности. Тема 8. «Фактор автора» текста-источника. «Фактор адресата».
Профессионально ориентированный текст/дискурс и его жанры как объект перевода	Тема 9. Освоение жанров профессионально ориентированного текста/дискурса в письменном переводе: научный текст; научно-популярный текст; инструкция; рекламный текст; деловое письмо. Тема 10. Освоение жанров документации в письменном профессиональном переводе: сопроводительные документы; документы для страховых компаний; перевод результатов клинических исследований, выписки, истории болезни, СРР (сертификатов фармацевтических продуктов), GMP (правил организации производства и контроля качества лекарственных средств), эпикриза, заключений специалистов, документации к оборудованию и инструментарию.

<p>Внешние средства (ресурсы) письменной переводческой деятельности. Стратегии и приемы информационно-справочного поиска</p>	<p>Тема 11. Классификация вспомогательных средств переводчика: словари, энциклопедии, электронные источники, интернет-ресурсы, аналоговые тексты. Перевод и словари. Роль словарей в работе переводчика. Общее понятие о типологии словарей.</p> <p>Тема 12. Алгоритм действий переводчика, использование разных типов словарей для решения разных переводческих проблем. Двухязычный словарь; недопустимость использования устаревших словарей. Одноязычный толковый словарь. Словарь словосочетаний / сочетаемости. Одноязычный и двухязычный фразеологический словарь (словарь идиом). Словарь неологизмов. Специальные терминологические словари. Специализированные словари. Словарь персоналий. Энциклопедические словари и справочники. Стратегии и приемы информационно-справочного поиска</p>
<p>Электронная поддержка профессионально-ориентированной переводческой деятельности</p>	<p>Тема 13. Технические средства перевода. Использование машинного перевода в работе с профессионально ориентированным текстом/дискурсом.</p> <p>Тема 14. Электронные словари и справочники: типы, стратегии работы. Сайты по профильным дисциплинам, их использование в письменном переводе. Принципы и программные средства для эффективного поиска терминологии.</p>
<p>Межкультурные аспекты письменного перевода</p>	<p>Тема 15. Перевод как процесс опосредованной межкультурной межъязыковой коммуникации.</p> <p>Тема 16. Проблема переводимости. Языковая картина мира и перевод. Понятие языковой картины мира: язык, культура, менталитет. Переводчик как посредник (медиатор) в межкультурной коммуникации. Трудности перевода на разных уровнях языка, обусловленные культурными различиями.</p>
<p>Лингвистические аспекты письменного перевода. Лексико-семантические и грамматические трансформации</p>	<p>Тема 17. Передача прагматических значений. Классификация типов прагматических значений (Л.С. Бархударов). Роль прагматических значений в процессе перевода. Прагматический аспект перевода.</p> <p>Тема 18. Передача внутрilingвистических значений. Грамматические значения в переводе. Трудности, связанные с расхождением грамматических систем ИЯ и ПЯ. Передача синтаксических значений.</p> <p>Тема 19. Контекст и ситуация при переводе. Понятия <i>микрконтекст</i> и <i>макроконтекст</i>. Роль контекста в разрешении многозначности. Синтаксический контекст. Лексический контекст. Лексика, провоцирующая переводческие ошибки. «Ложные друзья переводчика». Экстралингвистическая ситуация. Перевод сокращений.</p> <p>Тема 20. Переводческие трансформации. Виды переводческих трансформаций по Л.С. Бархударову: перестановки; замены (грамматические, лексические): замены форм слова, замены частей речи; замены членов предложения синтаксические замены в сложном</p>

	предложении (замена простого предложения сложным, замена сложного предложения простым, замена главного предложения придаточным и наоборот, замена подчинения сочинением, замена союзной связи бессоюзной); лексические замены (конкретизация, генерализация, замена следствия причиной и причины следствием), антонимический перевод. Добавления. Опускания.
Стилистические аспекты письменного перевода. Редактирование текста перевода	<p>Тема 21. Стилистические особенности текстов различных жанров. Безэквивалентная лексика. Способы перевода безэквивалентной лексики (переводческая транслитерация и транскрипция; калькирование; описательный перевод; приближённый перевод; трансформационный перевод).</p> <p>Тема 22. Стратегии и тактики редактирования текста перевода, способы и средства предупреждения и исправления ошибок в письменном переводе.</p>

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой русского языка №5
 Института русского языка
 доцент каф. русского языка №5
 Института русского языка
 доцент каф. русского языка №5
 Института русского языка
 доцент каф. русского языка №5
 Института русского языка

В.Б. Куриленко

Ю.Н. Гостева

М.А. Булавина

Р.А. Арзуманова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой русского языка №5
 Института русского языка

В.Б. Куриленко

Наименование дисциплины	Русский язык (как иностранный)
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Общая характеристика предмета	Тема 1. Определение понятия. Компоненты определения: термин, называющий объект; родовой признак, видовой признак, отличающий данный объект от других объектов. Классификация видовых признаков. Способы выражения видового признака. Варианты выражения видового признака.
	Тема 2. Классификация объектов. Классы объектов. Признак классификации и классы объектов. Признак классификации, объекты и классы объектов. Представители класса объектов.
Предмет и его основные признаки	Тема 1. Качественные характеристики объекта. Признаки объекта. Свойства объекта. Сравнительная характеристика объектов по сходству и отличию.
	Тема 2. Функция объекта. Идентификация функции. Сущность функции.
Процесс и его характеристики	Тема 1. Определение процесса. Определение процесса. Способы выражения видового признака «сущность процесса» в определении процесса. Сущность процесса.
	Тема 2. Классификация процессов. Виды процесса. Носители процесса.
	Тема 3. Общие характеристики процесса. Наличие процесса, распространители со значением обстоятельственной характеристики процесса. Место протекания процесса. Время протекания процесса. Условие протекания процесса. Причина процесса. Цель процесса. Способ осуществления процесса. Средство осуществления процесса.
Процесс и его признаки	Тема 2. Стадиальность процесса. Наличие и количество стадий, этапов процесса. Последовательность стадий процесса. Место стадии в процессе. Процессы, происходящие на каждой из стадий.
	Тема 2. Обусловленность процесса. Наличие связи между процессом и фактором. Фактор-причина. Фактор-условие. Характер влияния фактора на процесс.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой русского языка №5
Института русского языка
доцент каф. русского языка №5
Института русского языка

В.Б. Куриленко

Л.С. Шаталова

доцент каф. русского языка №5
Института русского языка

А.А. Шульдишова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой русского языка №5
Института русского языка

В.Б. Куриленко

Наименование дисциплины	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
<i>Содержательно-структурная сущность речевой компетентности</i>	<i>Курс состоит из 3 разделов, каждый из которых соответствует определенным темам в сфере профессионального общения. Для каждого раздела определены: тематика учебного общения; проблемы для обсуждения; типичные ситуации для всех видов устного и письменного речевого общения.</i>
Английский язык в профессиональной деятельности	<i>*Дисциплина вариативной компоненты учебного плана – семестр 5</i> Включает профессиональную сферу общения.
	Состоит из трех разделов, каждый раздел состоит из 5 тем. Каждая тема содержит тексты, встроенные в реалистичный контекст, позволяющий освоить специализированную лексику, выполнить различные упражнения, развивающие четыре языковых навыка: чтение, аудирование, говорение и письмо. Однолингвальный английский словарь, содержит более 400 слов и фраз. <i>Основные темы:</i> - Метрология - Стандартизация - Стандарты - ИСО - ВТО

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Профессор кафедры иностранных языков АТИ

И.А. Быкова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Наименование дисциплины	Основы реферирования иностранного языка
Объем дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
<i>Содержательно-структурная сущность речевой компетентности</i>	<i>Курс состоит из 3 разделов, каждый из которых соответствует определённым темам в сфере профессионального общения. Для каждого раздела определены: тематика учебного общения; проблемы для обсуждения; типичные ситуации для всех видов устного и письменного речевого общения.</i>
Основы реферирования иностранного языка	<i>*Дисциплина вариативной компоненты учебного плана – семестр 7</i> Включает профессиональную сферу общения.
	<p>Закрепление наиболее употребительной лексики, отражающей широкую и узкую специализацию. Расширение словарного запаса за счет лексических единиц, составляющих основу регистра научной речи. Знакомство с отраслевыми словарями и справочниками. Устойчивые словосочетания, наиболее часто встречающиеся в научной речи. Исследования проводятся по направлениям: метрология, стандартизация, технология производства, безопасность пищевых продуктов, контроль качества продуктов питания.</p> <p>Основной целью дисциплины является формирование и развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности студентов данной специальности для осуществления профессионально ориентированного общения с зарубежными специалистами в интенсивно развивающейся сфере международного научно-технического сотрудничества, а также для успешной профессиональной деятельности по сертификации товаров и услуг.</p> <p><i>Изучаемые темы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Безопасность пищевых продуктов Food safety - Технология производства пищевых продуктов Food technology - Переработка и упаковка Processing and packaging - Система анализа опасных факторов и контроля в критических точках (НАССР) НАССР: Concept and Application - ГМО Genetically modified foods

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Профессор кафедры иностранных языков АТИ

И.А. Быкова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Наименование дисциплины	Иностранный язык (продвинутый уровень)
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
<i>Содержательно-структурная сущность речевой компетентности</i>	<i>Курс состоит из 3 разделов, каждый из которых соответствует определённым темам в сфере профессионального общения. Для каждого раздела определены: тематика учебного общения; проблемы для обсуждения; типичные ситуации для всех видов устного и письменного речевого общения.</i>
Английский язык (профессиональный уровень)	<i>*Дисциплина вариативной компоненты учебного плана – семестр 7</i> Включает профессиональную сферу общения.
	Состоит из трех разделов, каждый раздел состоит из 5 тем. Каждая тема содержит тексты, встроенные в реалистичный контекст, позволяющий освоить специализированную лексику, выполнить различные упражнения, развивающие четыре языковых навыка: чтение, аудирование, говорение и письмо. Однолингвальный английский словарь, содержит более 400 слов и фраз. <i>Основные темы:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Метрология • Системы измерения • Инструменты измерения • Стандартизация • Методы и системы стандартизации • Сертификация • Сертификация технологических процессов

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Профессор кафедры иностранных языков АТИ

И.А. Быкова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Наименование дисциплины	Иностранный язык (английский)
Объем дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
<i>Содержательно-структурная сущность речевой компетентности</i>	<i>Курс состоит из 3 разделов, каждый из которых соответствует определённой сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная). Для каждого раздела определены: тематика учебного общения; проблемы для обсуждения; типичные ситуации для всех видов устного и письменного речевого общения.</i>
Общий английский: General English (GE)	*Дисциплина базовой компоненты учебного плана - семестр 1, 2, 3, 4 Включает бытовую, учебно-познавательную и социально-культурную сферы общения. Состоит из трех разделов.
Раздел 1 Фонетика	Звуковой ряд английского языка. Транскрипция. Ударение (ударные гласные полнозначных слов и редукция гласных, одноударные и двуударные слова). Ритмика и интонация различных типов предложений.
Раздел 2 Грамматика	Система определителей английского существительного. Классификация существительных. Множественное число существительных. Артикль (основные правила употребления). Артикль с именами собственными и с географическими названиями. Классификация местоимений. Имя числительное. Классификация прилагательных. Классификация наречий. Степени сравнения прилагательных и наречий. оборот there is / there are. Система времен английского глагола Present, Past, Future (Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous). Неправильные глаголы. Пассивный залог. Модальные глаголы для выражения: 1) обязанности, долженствования; 2) разрешения, позволения; 3) способности, возможности; 4) уверенности, вероятности; 5) желания, намерения, решимости. Словообразование: продуктивные суффиксы и приставки имен существительных, прилагательных, глаголов, наречий. Фразовые глаголы. Употребление инфинитива для выражения цели. Структура простого предложения. Структура безличного предложения. Структура сложного предложения. Отрицание. Типы вопросов. Придаточные предложения времени и условия. Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Неличные формы глагола.
Раздел 3 Лексика и фразеология	Закрепление наиболее употребительной лексики, относящейся к общему языку. Сочетаемость слов: свободные словосочетания, морфосинтаксически и лексико-фразеологически связанные словосочетания, идиоматические выражения. Сравнение "неидиоматической" (свободной) сочетаемости слов и более идиоматичных способов выражения мысли.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Профессор кафедры иностранных языков АТИ

И.А. Быкова

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой иностранных языков АТИ
к.ф.н., профессор

Е.А. Нотина

Наименование дисциплины	«Физическая культура»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Практический	Тема 1.1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
	Тема 1.2. Показатели физического развития
	Тема 1.3. Показатели функционального состояния
	Тема 1.4. Показатели физической подготовленности
	Тема 1.5. Показатели физической работоспособности
	Тема 1.6. Показатели психофизиологического состояния
	Тема 1.7. Физическая культура в производственной деятельности бакалавра и специалиста

Наименование дисциплины	«Прикладная физическая культура»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	0/328
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Практический	Тема 1.1. Легкая атлетика
	Тема 1.2. Спортивные игры
	Тема 1.3. Гимнастика
	Тема 1.4. Лыжная подготовка
	Тема 1.5. Строевые приемы и движение без оружия.
Самостоятельная работа студентов	*Занятия во внеучебное время

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Должность, ОУП

Подпись

Фамилия И.О.