

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ
Н. П. Щербаков

" 14 " декабрь 2015 г.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки
Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

форма обучения очная, заочная

Барнаул 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Научно-исследовательская работа для бакалавров направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» реализуется в соответствии с РУПом в 8 семестре для очной и заочной форм обучения. НИР в соответствии с РУПом очной формы обучения длится в течение 2 недель. Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы (108 часов), для заочной формы обучения длится в течение 3 недель. Общая трудоемкость составляет 4,5 зачетных единицы (162 часа).

1 Цели научно-исследовательской работы

Целями научно-исследовательской работы являются:

- непосредственное участие бакалавров в деятельности производственной или научно-исследовательской организации (лаборатории) для закрепления теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, приобретение профессиональных умений и навыков, сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы

2 Задачи научно-исследовательской работы

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалаврской программы и видами профессиональной деятельности.

Задачами научно-исследовательской работы в свете

Научно-исследовательской деятельности являются:

- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

- умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования (ПК-3);

- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

В проектно-конструкторской деятельности:

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6);

- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);

- умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);

- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9).

3 Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы

Научно-исследовательская работа (НИР) относится к циклу «Практики». Проводится в 8 семестре для очной и заочной форм обучения. НИР в соответствии с РУПом очной формы обучения длится в течение 2 недель. Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы, для заочной формы обучения длится в течение 3 недель. Общая трудоемкость составляет 4,5 зачетных единицы.

Освоение НИР базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных бакалаврами при освоении дисциплин гуманитарного, социально-экономического, математического, естественнонаучного и профессионального циклов, а также общенаучного и профессионального циклов.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении производственной практики, используются бакалаврами при выполнении научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работой бакалавра.

Научно-исследовательская работа для направления 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», предусматривается ФГОС ВО, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. N 1170, предусмотренная после полного курса обучения, базируется на циклах дисциплин рабочего учебного плана АлтГТУ, утвержденного 30.11.2015, включая все профильные дисциплины.

При прохождении научно-исследовательской работы закрепляются знания и умения, приобретенные в результате освоения всех предшествующих частей ООП.

4 Способы и формы проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа в зависимости от специфики выбранного направления научного исследования может быть стационарной - при выполнении научных работ в исследовательских лабораториях, и выездной - при выполнении научных работ на промышленных предприятиях на базе лабораторий, технических отделов, служб КИПиА.

5 Место и время проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа проводится по месту ВКР бакалавра: профилирующая кафедра, специализированные лаборатории университета, научно-исследовательские организации, инновационные центры, передовые предприятия, учреждения и организации любых организационно-правовых форм согласно приказу по университету, выпущенному не позднее, чем за неделю до начала практики.

Для руководства НИР в структурных подразделениях вуза назначается руководитель (руководители) НИР. Для руководства НИР в организациях назначается руководитель (руководители) НИР от университета и от организации.

Бакалавры, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, проходят вторично. Бакалавры, не выполнившие программу НИР по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным уставом вуза.

6 Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести практические навыки, умения, профессиональные компетенции.

Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы и их декомпозиция на «знать», «уметь», «владеть» приведена в таблице 1

Таблица 1

Код и содержание компетенции по ФГОС из УП	Планируемые результаты освоения ОП			Оценочное средство
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-1: способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Методы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки	Методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Контролирующие материалы по защите отчета по практике: Тесты промежуточного контроля знаний по учебной (лабораторной) практике
ПК-3: способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Основы работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Контролирующие материалы по защите отчета по практике: Тесты промежуточного контроля знаний по учебной (лабораторной) практике
ПК-4: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	методы работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	работать над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Контролирующие материалы по защите отчета по практике: Тесты промежуточного контроля знаний по учебной (лабораторной) практике
ПК-6: способностью разрабатывать рабочую проектно-техническую доку-	рабочую проектно-техническую доку-	разрабатывать рабочую проектно-техническую доку-	способностью разрабатывать рабочую проектно-техническую доку-	Контролирующие материалы по защите отчета по практике:

ектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ментацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	та по практике: Тесты промежуточного контроля знаний по учебной (лабораторной) практике
ПК-8: умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	методику проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Контролирующие материалы по защите отчета по практике: Тесты промежуточного контроля знаний по учебной (лабораторной) практике

7 Структура и содержание научно-исследовательской работы

Структура и содержание научно-исследовательской работы приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура и содержание научно-исследовательской работы

№	Разделы (этапы) НИР	Содержание разделов практики	Трудоёмкость в часах		Формы текущего контроля
			очная	заочная	
1	Подготовительный этап	Выдача задания, инструктаж по ТБ (при необходимости)	2	2	Задание
2	Ознакомительный этап	Анализ и подтверждение актуальности выбранной темы выпускной работы для науки, предприятия, основанной на научно-технических разработках и литературе	20	40	Собеседование
3	Основной этап	Выполнение основных задач, поставленных в научно-исследовательской работе (работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, разработки методик исследований, проведение экспериментов, анализ и обработка результатов и др.)	76	92	Собеседование
4	Заключительный этап	Подготовка и защита отчёта, подготовка тезисов доклада на научно-практическую конференцию АлтГТУ и участие в ней	10	28	Защита отчёта, тезисы
Итого			108	162	

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе

Научно-исследовательские и производственные технологии выбираются в соответствии с местом прохождения практики и индивидуальным заданием бакалавра.

Основные научно-исследовательские, образовательные и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе бакалавров, основываются на передовых достижениях в области научных исследований процессов, машин и аппаратов пищевых производств, примене-

нии современных измерительных средств, передовых технологий сбора, хранения, передачи и обработки информации.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при проведении научно-исследовательской работы

В учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы бакалавров при проведении научно-исследовательской работы входят: индивидуальное задание на практику, программа практики, методические указания по проведению практики, методические указания по теоретическим дисциплинам учебного плана, используемые на практике.

Кроме этого, осуществляется свободный доступ практикантов к библиотечным фондам и базам данных АлтГТУ по разделам, соответствующим программе практики.

На период практики назначаются руководители практики от университета и предприятия, отвечающие за своевременное решение вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы студентов.

На заключительном этапе студент самостоятельно составляет отчет в соответствии с индивидуальным заданием и действующими требованиями к научно-исследовательским работам.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-исследовательской работы)

По окончании научно-исследовательской работы для защиты отчетов создается комиссия, в состав которой входят заведующий кафедрой, руководители практики от университета и, по возможности, предприятия. Перед этой комиссией бакалавранты защищают выполненные отчеты и получают итоговую дифференцированную оценку, в том числе в баллах по 100-балльной шкале. Фонд оценочных средств см. в приложении В.

10.1 Указания к составлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с действующими в АлтГТУ стандартами:

- ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

- СТО 12 330-2014. Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Практика. Общие требования к организации, содержанию и проведению;

- СТП 12 570-2006 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общие требования к текстовым, графическим и программным документам;

- ГОСТ 7.1 - 2003 СИБИД Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки, сброшюрованной на стандартных листах бумаги формата А4.

Отчет должен содержать:

- титульный лист (в соответствии с СТО 12330-2014, см. приложение Б);
- задание и календарный план практики, подписанные руководителем практики (в соответствии с СТО 12330-2014);

- содержание;

- введение;

- основную часть;

- заключение;

- источники информации;

- приложения (при необходимости).

В основной части отчета следует привести краткие сведения в соответствии с задачами практики. Более подробно излагаются материалы индивидуального задания, материалы, подготовленные для выпускной квалификационной работы.

Объем отчета 45-60 страниц печатного текста. В отчет входят материалы, в том числе рисунки, схемы, эскизы, таблицы и другие иллюстративные материалы, позволяющие оценить выполненный объем работы бакалаврантом.

К отчету необходимо приложить отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой.

10.2 Защита отчета

Защита отчета проходит на кафедре «Машины и аппараты пищевых производств» АлтГТУ по окончании практики. Оценка практики осуществляется с учетом отзыва руководителей практики от университета и предприятия о практиканте, качества выполнения отчета (в том числе – заключения), доклада и глубины ответов на вопросы по программе практики, индивидуальному заданию, материалам для выпускной квалификационной работы.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) Основная литература

1) Грин В.М. Практикум по курсу «Планирование, обработка и анализ эксперимента/ Практикум, 2013 – 48 с. Доступ из ЭБС http://new.elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Grin_prakt.pdf

2) Грин В.М. Основы инженерного эксперимента [Текст]: учеб. пособие / В.М. Грин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008. – 42 с. (10 экз.)

б) дополнительная литература

3) Рогов В.А. Методика и практика технических экспериментов [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов «Конструкторско-технолог. обеспечение машиностроит. пр-в» / В.А. Рогов, Г.Г. Поздняк. – М.: Академия, 2005. – 284 с. (44 экз.)

4) Сороченко, С.Ф. Эмпирическое моделирование объектов сельскохозяйственного машиностроения: учебное пособие Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 95 с. http://new.elib.altstu.ru/eum/download/shm/Soroch_model.pdf

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Компас-3Д, MS Word, MathCAD. Интернет – ресурсы (электронная библиотека, сайт кафедры МАПП и др. сайты, по тематике индивидуального задания.


12 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики


Материально-техническим обеспечением проведения практики являются:

- лаборатории кафедры «МАПП», компьютерный класс с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- научно-техническая библиотека АлтГТУ;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях, в организациях;
- производственные и вспомогательные участки, отделения и цеха с современными видами оборудования, инструментами и технологической оснасткой;
- лаборатории и отделы предприятий, оборудованные современными измерительными приборами, аппаратурой, средствами программного обеспечения.


Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственно-технологических работ.

Программа проведения научно-практической работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций основной образовательной программы (ООП) ВО по направлению 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» и профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».

Автор(ы)  О.Н.Терехова, доцент кафедры МАПП
(подпись) (ИОФ, должность, кафедра)


Автор(ы)  А.А.Глебов, доцент кафедры МАПП
(подпись) (ИОФ, должность, кафедра)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Машины и аппараты пищевых производств
(наименование кафедры)
« 18 » ноября 2015 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой  А.А.Глебов
(подпись) (ИОФ)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета
ИнБиоХим
(наименование института)

«17» декабря 2015 г., протокол №5

Председатель Совета (директор института)  А.А.Беушев
(подпись) (ИОФ)

Согласовано:
Начальник отдела практик
и трудоустройства

 И.Г. Таран
(подпись) (ИОФ)

« 17 » декабря 20 15 г.

Лист внесения изменений

В программу практики вносятся следующие изменения:

Разработчик _____
(должность, подпись, ФИО)

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании
кафедры _____ «_____» _____ 20__ г.
(название кафедры)

Заведующий кафедрой _____
(подпись, ФИО)

Согласовано:

Зав. профилирующей кафедрой _____
(подпись, ФИО)

«_____» _____ 20__ г.

Приложение А (обязательное)

Форма задания и календарного плана практики

Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой МАПП

(ученая степень, ученое звание)

(подпись) (ФИО)
" ____ " _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

По научно-исследовательской работе

бакалавру (бакалаврам) группы _____

ФИО бакалавра (ов)

Направление 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
База НИР _____

(наименование организации)

Срок НИР с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(обобщенная формулировка задания)

Календарный план практики

Наименование задач (мероприятий), состав- ляющих задание	Дата выполнения зада- чи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от организа- ции
1	2	3

Руководитель практики от вуза _____
(подпись) (ученая степень, ученое звание ФИО)

Приложение Б (обязательное)

Форма титульного листа отчета о практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Факультет пищевых и химических производств
Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»

Отчет защищен с оценкой _____

«_____» _____ 20__ г.

Руководитель от вуза

(подпись) (ученая степень, ученое звание, ФИО)

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

на _____
(наименование организации)

Бакалавр группы _____
(шифр группы) (подпись) ФИО

Руководитель от организации _____
(подпись) (должность, ФИО)

Руководитель от университета _____
(подпись) (ученая степень, ученое звание ФИО)

20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3: способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-6: способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-8: умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы» программы Научно-исследовательской работы с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по Научно-исследовательской работе используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы к тестам промежуточной аттестации

1. Какие экспериментальные установки используются на кафедре?
2. Направленность НИР кафедры МАПП?
3. Что такое отчет о НИР?
4. Что такое статья?
5. Теория эксперимента. Виды экспериментальных исследований.
6. Планирование эксперимента.
7. Многофакторный эксперимент. Однофакторный эксперимент.
8. Что такое доклад и его предпочтительная структура.
9. Измерение параметров. Абсолютная погрешность измерений.

10. Обработка экспериментальных данных
11. Обоснуйте цель и назовите основные задачи НИР. Из каких соображений разрабатывался календарный план НИР?
12. Какие основные аргументы положены в основу выбора метода оценки адекватности (апробации) результатов НИР?
13. Какие методы используются для оценки адекватности результатов НИР?
14. Зачем и как апробируется НИР?
15. По каким критериям выбираются средства измерений и приборы?
16. Обоснуйте выбранный порядок проведения исследований.
17. Какова была повторность опытов? Почему такая?
18. Какие основания положены при выборе математической модели?
19. Какие выводы сделаны по результатам выполненных исследований?
20. Какие дополнительные исследования необходимо выполнить для доказательства адекватности проведенных экспериментов?
21. каким образом можно реализовать результаты выполненной работы?

4. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций,** определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами программы Научно-исследовательской работы.