

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горский государственный аграрный университет»

Факультет биотехнологии и стандартизации
Кафедра стандартизации и сертификации

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР  Т.Х. Кабалоев
«10»  2015 г.



Программа
научно-исследовательской работы

Направление подготовки:
27.03.01 – Стандартизация и метрология

Профиль подготовки:
Стандартизация и сертификация

Квалификация выпускника:
Бакалавр

Владикавказ 2015

Лист переутверждения программы «Научно-исследовательская работа»


Программа «НИР» составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2015 г. N 168 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования»

Программа рассмотрена и переутверждена:

На заседании кафедры стандартизации и сертификации.
Протокол № 4 от 02 ноября 2015 г.

На заседании методической комиссии факультета.
Протокол № 3 от 03 ноября 2015 г.

На заседании Совета факультета биотехнологии и стандартизации.
Протокол № 4 от 04 ноября 2015 г.


Председатель методической комиссии факультета  А.Н. Кантемирова

Председатель совета факультета  Б.Г. Цугкиев

Секретарь Совета факультета  М.К. Айлярова

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2015 г. № 168 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01. «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата)

Составитель  / Э.И. Рехвиашвили/

Рецензент: Нателла Федоровна Бирагова, доктор технических наук, профессор
СКГМИГТУ, г. Владикавказ 

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета от « 2 » апреле 2015 года, протокол № 7.

Председатель метод комиссии  / А.Н. Кантемирова/

Декан факультета  / Б.Г. Цугкиев/

Заведующий выпускающей кафедры  / Э.И. Рехвиашвили/

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. УКАЗАНИЕ ВИДА ПРАКТИКИ, СПОСОБА И ФОРМЫ (ФОРМ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ | 5 |
| 1.1. Вид практики | 5 |
| 1.2. Способ проведения НИР..... | 5 |
| 1.3. Формы проведения научно-исследовательской работы..... | 5 |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО | 6 |
| 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА НИР В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО..... | 7 |
| 3.1. Место НИР в структуре ОПОП ВО..... | 7 |
| 3.2. Цель научно-исследовательской работы | 7 |
| 3.3. Задачи научно-исследовательской работы | 7 |
| 3.4. Место и время проведения научно-исследовательской работы..... | 8 |
| 4. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ..... | 8 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ЭТАПАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ | 8 |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР | 9 |
| 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НИР | 9 |
| 7.1. 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 | 9 |
| 7.1.1. Методические указания по выполнению программы НИР | 9 |
| 7.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 11 |
| 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ | 12 |
| 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ | 12 |
| 10. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО НИР..... | 13 |
| 11. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР | 13 |
| 12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ НИР | 17 |
| Приложение 1 | 18 |
| Приложение 2 | 19 |
| Фонд оценочных средств по программе «Научно-исследовательская работа» | 20 |

1. УКАЗАНИЕ ВИДА ПРАКТИКИ, СПОСОБА И ФОРМЫ (ФОРМ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики

Научно-исследовательская работа – это неотъемлемый вид научно-исследовательской работы обучающегося, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование общекультурных и общепрофессиональных компетенций по избранной программе бакалавриата, подготовку к будущей профессиональной деятельности. Выбор места научно-исследовательской практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления студента с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной программы бакалавриата по направлению 27.03.01 – «Стандартизация и сертификация».

1.2. Способ проведения НИР

Проведение НИР осуществляется стационарной практикой (далее соответственно - стационарная практика). Стационарная практика проводится в ФГБОУ ВО «Горский ГАУ» факультета биотехнологии и стандартизации кафедры стандартизации и сертификации, в котором обучающиеся осваивают ОПОП ВО.

1.3. Формы проведения научно-исследовательской работы

НИР может осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИР в рамках научно-исследовательской работы кафедры стандартизации и сертификации (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой стандартизации и сертификации;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой стандартизации и сертификации и факультетом биотехнологии и стандартизации ФГБОУ ВО «Горский ГАУ»;
- самостоятельное проведение семинаров (научно-методических), мастер-классов, круглых столов по актуальным проблемам;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых ФГБОУ ВО «Горский ГАУ»;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках ВКР;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- участие в разработке страниц сайтов факультета биотехнологии и

стандартизации, кафедры стандартизации и сертификации, посвященных НИР;

- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИР студента;

- подготовка отдельных разделов ВКР.

Перечень форм научно-исследовательской работы для студентов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики программы. Научный руководитель программы бакалавриата устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в ней студентов в течение всего периода обучения, что находит свое отражение в индивидуальном плане обучающегося.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17);

способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-23);

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-25).

В результате научно-исследовательской работы обучающийся должен:

Знать:

- проблематику в области стандартизации;
- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании в области стандартизации и метрологии;
- методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области стандартизации и метрологии;
- способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций;
- методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника.

Уметь:

- обосновывать выбранное научное направление;
- подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований,
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том

числе в виде научных докладов и публикаций;

- адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в условиях производства, пользоваться методиками исследований;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования.

Владеть:

- методами организации и проведения научно-исследовательской работы в области стандартизации и метрологии;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций,
- методами анализа и самоанализа.

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА НИР В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

3.1. Место НИР в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа (НИР) входит в Блок 2 "Практики, который в полном объеме относится к вариативной части программы подготовки ОПОП ВО.

Проведение научно-исследовательской работы базируется на знаниях и умениях, полученных студентами после освоения дисциплин базовой и вариативной части. НИР направлена на последовательное освоение и закрепление теоретического и практического материала, что формирует комплексный подход к прохождению программы бакалавриата.

Прохождение данного вида работы позволяет собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовить студента к продолжению научной деятельности.

3.2. Цель научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является формирование у обучающихся общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

3.3. Задачи научно-исследовательской работы

В задачи научно-исследовательской работы входит формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- определять объект и предмет исследования;
- обосновать актуальность выбранной темы;
- самостоятельно выполнять исследования по теме ВКР;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы ВКР;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- нести ответственность за качество выполняемых работ.

3.4. Место и время проведения научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры стандартизации и сертификации факультета факультетом биотехнологии и стандартизации ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», предприятий, лабораторий, с заключены договора о совместной подготовке студентов. Руководство НИР осуществляет научный руководитель студента, назначаемый заведующим кафедрой стандартизации и сертификации.

4. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоёмкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ЭТАПАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ

Таблица 1

Распределение учебных часов научно-исследовательской работы по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|-----------------|------------|
| | зачетных единиц | часов |
| Общая трудоёмкость по учебному плану | 3 | 108 |
| Вводный инструктаж (потока, группы; с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности) | 0,5 | 18 |
| Контактные часы (работа руководителя НИР с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.) | 0,5 | 18 |
| Выполнение программы НИР (работа на производстве/на предприятии/ в организации/в НИИ; работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных, ведение дневника, составление отчёта, подготовка к отчётной конференции) | 1,7 | 64 |
| Вид контроля (зачет с оценкой) | 0,2 | 8 |

Таблица 2

Структура научно-исследовательской работы

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего |
|-------|--|-------|
| 1. | Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере | 8 |
| 2. | Составление индивидуального плана НИР | 10 |
| 3. | Определение объекта и предмета исследования | 10 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4. | Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы | 10 |
| 5. | Проведение научно-исследовательской работы | 54 |
| 6. | Публичное обсуждение результатов НИР на кафедре, анализ результатов и представление их в виде тезисов докладов, научной статьи | 8 |
| 7. | Оформление и защита отчета | 8 |
| Итого | | 108 |

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Уровень проведения научно-исследовательской работы оценивается руководителем на основе отчета, составленного студентом, и справки из организации, в которой осуществлялось проведение работы. В справке должны быть указаны: полное название организации, основные направления деятельности обучающегося, оценка его деятельности в период практики, печать и подпись руководителя.

Форма отчета студента-практиканта о научно-исследовательской работе зависит от направления научно-исследовательской работы, а также его индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

Отчетностью по научно-исследовательской работе могут служить:

- реферативное описание литературных источников по теме ВКР (не менее 25);
- описание научных методик в соответствии с программой подготовки;
- подготовленная к опубликованию научная статья, доклад, эссе по теме ВКР с рецензией и оценкой научного руководителя;
- описание промежуточных результатов исследований по теме ВКР.

По итогам НИР проводится промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой. Оценка по научно-исследовательской работе заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НИР

7.1. 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

7.1.1. Методические указания по выполнению программы НИР Документы необходимые для аттестации по НИР

Во время прохождения практики студент ведет дневник.

Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения работ, а результаты заносит в дневник.

. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы,

способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении технологических и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Еженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и методическими указаниями к выполнению учебной практики. Указываются актуальность проведенных исследований, их научная новизна и практическая значимость. Разрабатывается схема проведения исследований с указанием методик проведения работы. Проводится анализ полученных в процессе исследования данных, их биометрическая обработка, делаются аргументированные выводы и проводится обсуждение полученных данных. На основании этого делаются четкие выводы и формулируются предложения производству.

Список использованных источников. Список использованных источников – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета,

представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1-84. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /18/. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое – не менее 30 мм,
- правое – не менее 10 мм,
- верхнее – не менее 20 мм,
- нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

7.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Студен получает:

- ОТЛИЧНО (5) за полностью заполненный дневник практики, предоставленный отчет по практике, студент полностью излагает материал, освоенный при НИР, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.

- ХОРОШО (4) ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

- УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (3) ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений практики, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (2) ставится, если студент не предоставляет дневник практики, отчет по практике, обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 3

Образовательные технологии, используемые на практике

| Образовательные технологии |
|---|
| Активная неимитационная форма проблемная форма: проблемная лекция. Интерактивная форма: мастер-класс |

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В результате выполнения работы студент должен:

- освоить используемое оборудование, аппаратуру и научиться их эксплуатировать;
- знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ;
- получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальным планом работы.

В период прохождения НИР студент обязан:

- обосновать целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение;
- освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать;
- выполнить предусмотренный планом объем работ по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных

результатов.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО НИР

Общий контроль и руководство НИР обучающихся по данной программе осуществляет руководитель программы бакалавриата по направлению 27.03.01 – «стандартизация и метрология».

Конкретное руководство индивидуальной частью программы НИР осуществляет научный руководитель ВКР (с консультантом при его наличии).

Для организации научно-исследовательской работы кафедрой стандартизации и сертификации, составляется расписание консультаций и групповых контрольных мероприятий.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научно-исследовательской работе с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру стандартизации и сертификации ФГБОУ ВО «Горский ГАУ».

Образец титульного листа отчета о научно-исследовательской работе приводится в приложении 2.

11. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

а) основная литература;

1. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие для вузов / О.А. Леонов [и др.]; Под ред. О. А. Леонова. - М. : КолосС, 2009. - 568 с.
2. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. - М. : Юрайт, 2015. - 234 с.
3. Сергеев А.М. Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация. М. Юрайт, 2015. – 838 с.

б) дополнительная литература:

4. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для вузов / И.М. Лифиц. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2010. - 315 с.
5. Кабисов Р.Г., Томаева З.Р., Рехвиашвили Э.И. Учебное пособие «Стандартизация и сертификация» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 221700 - «Стандартизация и метрология» квалификация - бакалавр. ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». - Владикавказ, 2014. - 144с.

в) электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань». Договор №548/14 от 1.10.2014г. на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям.

2. Доступа к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии. Договор № 18-УТ/2014 от 5.05.2014 на оказание услуг по обеспечению доступа.

3. Оказание информационных услуг на основе БнД ВИНТИ РАН по договору № 428/IV от 01.01.2010.

4. Справочная правовая система «ГАРАНТ» Договор № 1234 – ГК от 01.10.2014г. Гарант – Кавказ.

5. ООО «Агробизнесконсалтинг» договор №840 от 4 сентября 2014 года.

6. Электронный каталог «Ирбис» Научной библиотеки ГГАУ.

- GGAU – поисковая система по научной литературе

- DIS – диссертации

- MET- методические пособия сотрудников

- STAT – научные статьи

- TRU- научные труды сотрудников

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

- информационно-справочные: энциклопедии, справочники, лаборатории НИЛ.

- Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

- БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

- БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

- «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.

Электронно-библиотечные системы, обеспечивающие реализацию образовательных программ, заявленных к аккредитации (обновленные договора)

| № | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) | Принадлежность ЭБС | Адрес сайта | Сведения о правообладателе | № договора на право использования ЭБС | Срок действия заключенного договора | Кол-во точек доступа | Характеристика доступа |
|---|---|--------------------|--|---|--|--|----------------------|------------------------|
| 1 | Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань» | Сторонняя | www.e.lanbook.ru | ООО «Издательство Лань» | Договор №726/15 от 03.11.2015г | 03.11.2015г - 05.11.2016г | 700 | Безлимитный |
| 2 | Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М» | Сторонняя | http://znanium.com | ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» | Договор №1157 от 18.02.2015г. Договор № 21/1652 от 01.03.2016 | 18.02.2015г 27.02.2016г 01.03.2016г. 01.03.2017г. | Не ограничено | Безлимитный |
| 3 | Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки | Сторонняя | http://www.rsl.ru | ФГБУ «РГБ» | Договор № 095/04/0542 от 03.11 2015 г. | 03.11 2015 г. | 20 | Безлимитный |
| 4 | Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ | Сторонняя | http://www.cnshb.ru | ФГБНУ ЦНСХБ | Договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015 | 18.05.2015 18.05.2016 | 20 | Безлимитный |
| 5 | Оказание информационных | | | Учреждение российской | Договор № 43 от 22.09.2015 | 22.09.2015 22.09.2018 | 20 | Безлимитный |

| | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|--|---|------------------------------|------------------|-------------|
| | услуг на основе БНД ВИНИТИ РАН | Сторонняя | http://www2.viniti.ru | академии наук Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук | | | | |
| 6 | Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» | Сторонняя | http://www.agrobase.ru | ООО «Агробизнес консалтинг» | Договор № 840 от 09 09.2015г. | 09 09.2015 09 09.2016 | Не ограничено | Безлимитный |
| 7 | Электронная Библиотечная система BOOK.ru | Сторонняя | http://www.book.ru | ООО «КноРус медиа» | Договор № 34 от 09 03.2016г. | 09 03.2016г. 09 03.2017г. | Не ограничено | Безлимитный |
| 8 | Многофункциональна я система «Информιο» | Сторонняя | http://wuz.informio.ru | ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» | Договор № 450 от 02.03.2016г. | 02.03.2016г. 02.03.2017г. | 700 | Безлимитный |
| 9 | Система автоматизации библиотек ИРБИС64 | Сторонняя | Портал технической поддержки: http://support.open4u.ru | ООО «ЭйВиДи - систем» | Договор № А-4490 от 25/02/2016 технического сопровождения научно- технической продукции Договор № А-4489 от 25/02/2016 возмездного оказания услуг | 25/02/2016 | | |

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ НИР

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения НИР:

Лабораторные аудитории должны иметь учебно-методическую литературу, необходимое лабораторное оборудование и посуду, наборы демонстрационного оборудования, приборы, микрокалькуляторы, плакаты, схемы, компьютер с программным обеспечением MS Office, плазменную панель или мультимедийный проектор.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Материально-техническая база включает в себя приборы, оборудование и расходные материалы для проведения лабораторных занятий по всем учебным дисциплинам, которые преподаются на кафедре, технические средства обучения в компьютерном зале и лабораториях факультета и НИИ Биотехнологии:

1. Лаборатория метрологии.
2. Лаборатория стандартизации и метрологии.
3. Лаборатория средств измерений
4. Лаборатория экспертизы и безопасности пищевых производств
5. Лаборатория физики.
6. Лаборатория технологии продуктов питания.
7. Лаборатория общей и неорганической химии.
8. Лаборатория пищевых производств.

Перечень методического и информационного обеспечения приведен в приложении 1.

Место преподавателя - компьютер, ноутбук с необходимым программным обеспечением, видеопроектор, доска.

Места обучающихся - учебные столы для выполнения индивидуальных заданий и математических расчетов.

Требования к месту проведения НИР

Для прохождения практики на предприятии необходимы:

1. Стандарты предприятия и ГОСТы на выпускаемую продукцию.
2. Технологический регламент производственного процесса.
3. Приборы и материалы для анализа, исследований и испытания готовой продукции.
4. Протоколы и методики поверки оборудования и средств контроля.
5. Контрольно-измерительные приборы и установки (весо-измерительные приборы, измерители физических величин).
6. Метрологические карты производственных процессов предприятия.
7. Технологическое оборудование для выполнения производственных операций.
8. Лабораторно-производственная база.
9. Архив производственных данных.

(справочное)

Пример оформления задания на научно-исследовательскую работу

Задание на научно-исследовательскую работуСтуденту _____
группа _____**1 Общий раздел**

1.1 Ознакомиться с принципами управления деятельностью подразделения.

1.2 Изучить действующие в подразделении стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, оформлению технической документации.

2 Научно-технический раздел

При выборе темы задания целесообразно ориентировать обучающегося на решение современных проблем стандартизации и метрологии. При выполнении задания практиканту следует подобрать литературу и другие источники по теме.

3 Организационно-технический раздел

3.1 Ознакомиться с производственной структурой и материально-технической базой предприятия

3.2 Ознакомиться с методиками научных, экспериментальных исследований предприятия.

3.3 Выбор решения реальной научно-исследовательской задачи.

3.4 Проведение экспериментальных исследований, совершенствование повышение конкурентоспособности и качества производимой продукции и экономической эффективности предприятий путем разработки и внедрения систем управления качества.

4 Оформление результатов

4.1 Подбор литературы и других источников по теме.

4.2 Обработка результатов экспериментальных исследований.

Руководитель практики

« ____ » _____ 20 ____ г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горский государственный аграрный университет»**

**Факультет биотехнологии и стандартизации
Кафедра стандартизации и сертификации**

ОТЧЁТ

О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Бакалавр __ курса ФИО _____

Руководитель, ФИО _____

Сроки прохождения НИР:

Место прохождения:

Далее в соответствии с требованиями к структуре и содержанию научной работы и индивидуальной программой практики излагаются результаты прохождения научно-исследовательской работы. К отчёту прилагается характеристика из организации, в которой бакалавр проходил практику.

Подпись бакалавра _____

Владикавказ 2015

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горский государственный аграрный университет»

Факультет биотехнологии и стандартизации
Кафедра стандартизации и сертификации

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР  Т.Х. Кабалов
«10»  2015 г.



Фонд оценочных средств
по программе
«Научно-исследовательская работа»

Направление подготовки:
27.03.01 – Стандартизация и метрология

Профиль подготовки:
Стандартизация и сертификация


Квалификация выпускника:
Бакалавр

Фонд оценочных средств по программе «Научно-исследовательская работа» для контроля знаний по направлению подготовки 27.03.01 – «Стандартизация и метрология»

Составитель: _____  _____ Э.И. Рехвиашвили

«29» октябре 2015 г.

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры стандартизации и сертификации от «2» ноября 2015 г. Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____  _____ Э.И. Рехвиашвили

Согласовано:

Председатель метод. совета факультета _____  _____ А.Н. Кантемирова

**Паспорт фонда оценочных средств
по программе «Научно-исследовательская работа»**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|---|---|----------------------------------|
| 1 | Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере | ПК-17, ПК-20, ПК-23, ПК-25 | Зачет с оценкой |
| 2 | Обсуждение и согласование темы магистерской диссертации | | |
| 3 | Составление индивидуального плана НИР | | |
| 4 | Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации | | |
| 5 | Постановка целей и задач диссертационного исследования | | |
| 6 | Определение объекта и предмета исследования | | |
| 7 | Работа с литературой по теме магистерской диссертации | | |
| 8 | Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы | | |
| 9 | Проведение научно-исследовательской работы | | |
| 10 | Публичное обсуждение результатов НИР на кафедре, анализ результатов и представление их в виде тезисов докладов, научной статьи | | |
| 11 | Оформление и защита отчета | | |

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»**

Кафедра Стандартизации и сертификации
(наименование кафедры)

**Вопросы для собеседования
по программе Научно-исследовательская работа**

1. Основные понятия теории экспериментальных исследований.
2. Общая характеристика экспериментального метода.
3. Этапы эксперимента и требования к его проведению.
4. Ознакомиться с принципами управления деятельностью подразделения.
5. Современное состояние изучаемой проблемы.
6. Производство разрабатываемой продукции, организацией ее сбыта.
7. Действующие в подразделении стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, порядок оформления технической документации.
8. Современные проблемы стандартизации и метрологии.
9. Производственная структура и материально-техническая база предприятия (лаборатории, кафедры).
10. Методики экспериментальных исследований предприятия (лаборатории, кафедры).
11. Подготовка к измерениям.
12. Методы измерений.
13. Методы управления качеством.
14. Системы качества.
15. Статистические методы управления качеством.
16. Основные понятия о метрологии и сертификации.
17. Объекты и основы метрологического обеспечения.
18. Физические величины и их измерение.
19. Средства и методы измерений.
20. Классификация средств измерений.
21. Методы стандартизации
22. Нормативные документы по стандартизации.
23. Категории и виды стандартов.
24. Метрологические характеристики средств измерений.
25. Подготовка оператора.

26. Качество измерений.
27. Порядок проведения экспериментальных исследований.
28. Классификация погрешностей.
29. Совершенствование повышение конкурентоспособности и качества производимой продукции и экономической эффективности предприятий путем разработки и внедрения систем менеджмента качества.
30. Промежуточные результаты исследований по теме ВКР.

Критерии оценки:

1. Оценка **«отлично»** выставляется студенту, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины.
2. Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.
3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
4. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, имеющему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, а точнее студенту, не овладевшему ни одной из предусмотренных учебным планом по дисциплине компетенций. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине, не ответившим на все теоретические вопросы и дополнительные вопросы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»**

**Перечень оценочных средств
по программе Научно-исследовательская работа**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|----------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Зачет с оценкой | Средство контроля усвоения научно-исследовательской работы, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися, представляющими свои публичные выступления по представлению полученных результатов НИР | Вопросы по НИР |