

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых»**
(ВлГУ)

Механико-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе
А.А. Панфилов

" 0 " 22 2015 г.

**Программа
Преддипломной практики**

Направление подготовки
27.04.05 «Инноватика»

Программа подготовки
«Предпринимательство в инновационной сфере»

Квалификация выпускника
магистр

г. Владимир

2015

Вид практики - производственная

1. Цели практики

Практика «Научно-исследовательская работа» направлена на достижение следующих целей ОПОП 27.04.05 «Инноватика»:

| Код цели | Формулировка цели |
|----------|---|
| Ц4 | Подготовка выпускников <i>к научно-исследовательской деятельности</i> в области инноваций, управления и экономики, к междисциплинарным исследованиям и моделированию, связанным с оптимизацией инновационного цикла, к эффективному использованию различных методов определения возникающих научных, прикладных и производственных задач; <i>к педагогической деятельности</i> , разработке методического обеспечения и применению современных методов и методик преподавания |

Целью преддипломной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов - магистрантов навыков ведения самостоятельной преддипломной работы, исследования и экспериментирования.

Программа преддипломной практики предусматривает приобретение опыта в исследовании актуальной преддипломной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

2. Задачи преддипломной практики:

- получение профессиональных умений через приобретение навыков практического решения проблем в области инновационной деятельности;
- получение представления о деятельности инновационного предприятия;
- проведение анализа внешней и внутренней среды инновационного предприятия;
- приобретение практических навыков планирования и постановки задач исследования, проектирования, управления; выбора эффективных методов выполнения соответствующих работ; интерпретации и представления результатов научных исследований, проектных и экономических решений;
- сбор материала для последующего выполнения ВКР.

3. Способы проведения *стационарная*

4. Формы проведения *концентрированная*

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

После прохождения практики студент приобретает знания, умения и опыт, соответствующие результатам ОПОП направления 27.04.05:

Р2, Р4 (расшифровка результатов обучения приводится в ОПОП направления 27.04.05).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемыми компетенциями ОПОП:

| Коды компетенции | Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций*</i> | Перечень планируемых результатов при прохождении практики |
|------------------|--|---|
| (ПК-7) | способность выработать (или разрабо- | <i>Знать:</i> – методы исследования и проведения экспериментальных |

| | | |
|---------|---|--|
| | <p>тать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление;</p> | <p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень информационных технологий, используемых в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и реализовывать теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; – осуществлять анализ достоверности полученных результатов; <p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также оценивать технико-экономическую эффективность разработки; |
| (ПК-8) | <p>способность выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки;</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа и обработки экспериментальных данных; – способы описания моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – критериями выбора и обоснования методики исследования; – проводить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами организации работы на экспериментальных установках, приборах и стендах; – опытом работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; |
| (ПК-9) | <p>способность представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке);</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные патентные и литературные источники по разрабатываемой теме; – требования к оформлению научно-технической документации; – порядок внедрения результатов научных исследований и разработок; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; – подготовить заявку на патент или на участие в гранте. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основными правилами формулирования целей и задач научного исследования; – требованиями к оформлению результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); |
| (ПК-10) | <p>способность критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить зада-</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные проблемы инновационной экономики по профилю подготовки; - состояние, проблемы, перспективы развития и использование достижений НИОКР в различных областях науки и |

| | | |
|--|---|--|
| | чи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты. | техники; <i>Уметь:</i> - выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач; <i>Владеть:</i> - опытом интерпретации, представления и применения полученных результатов. |
|--|---|--|

6. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Научная практика неразрывно связана с циклами Б1 и Б2 магистерской программы по направлению 27.04.05 «Инноватика». Научная практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и входит в цикл Практики и научно-исследовательская работа и по сути является заключительной. Для успешного прохождения практики магистрант должен освоить все программы дисциплин, предусмотренные Учебным планом, особенно относящиеся к профессиональному циклу.

Практика проводится в 4 семестре перед защитой ВКР.

7. Место и время проведения научно-исследовательская работы (практики):

Практика организуется на кафедре ТМС, в других образовательных и научных подразделениях ВлГУ, а также на договорных началах в других организациях и учреждениях, осуществляющих образовательную и/или научно-исследовательскую деятельность, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практик студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленных в подразделении.

Сроки и продолжительность практик устанавливаются в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком: 4 семестр.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах.

Общая трудоемкость производственной практики составляет:

6 зачетных единиц (216 час.)

Продолжительность: 4 недели

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

9. Структура и содержание практики:

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | Формы текущего контроля |
|-------|---|---|----|-------------------------|
| 1. | Анализ деятельности предприятия, изучение параметров выпускаемой продукции, оценка перспектив развития предприятия, текущего состояния проблемы | Самостоятельно | 50 | Реферат |

| | | | | |
|----|--|---|-----|--------------------|
| | на предприятии / в организации | | | |
| 2. | Подготовительный этап: постановка цели и задач | Совместно с научным руководителем | 30 | Текст |
| 3. | Подготовка направлений решения поставленных задач | Самостоятельно | 50 | Текст |
| 4. | Выбор и обоснование направлений и мероприятий по совершенствованию деятельности предприятия, организации | Под контролем научного руководителя | 30 | Обоснование выбора |
| 5. | Подготовка концепции отчета | Под контролем научного руководителя | 30 | отчет |
| 6. | Подготовка и защита отчета | Совместно с научным руководителем и комиссией | 26 | Зачетная ведомость |
| | Итого | | 216 | |

10. Формы отчетности по практике

Оформление отчета по практике выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ и регламентом ВлГУ.

Конкретное содержание преддипломной практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном плане магистранта, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение НИР.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны руководителя и кафедры.

Текущий контроль осуществляется руководителем в виде проверки отчетов по этапам преддипломной практики в виде устного собеседования студента и преподавателя, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и (или) бумажных носителях. Руководитель оценивает работу магистранта в семестре.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) производится на научном семинаре кафедры в конце семестра. Магистрант представляет письменный отчет с оценкой руководителя НИР и в установленные администрацией сроки защищает его комиссии. Итоговая оценка складывается из оценок текущего контроля в семестре и промежуточной аттестации (максимум 100 баллов).

Вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики

Этап 1. Анализ деятельности предприятия, изучение параметров выпускаемой продукции, оценка перспектив развития предприятия, текущего состояния проблемы на предприятии / в организации.

1. Получение задания на практику, заключение договора с организацией.
2. Посещение предприятия, ознакомление с его деятельностью.
3. Структура предприятия.
4. Параметры выпускаемой продукции.
5. Стратегия развития предприятия.
6. Оценка текущего состояния предприятия, проблемы.
7. Выбор проекта, реализуемого на предприятии, для детального анализа.

Этап 2 Подготовительный этап: постановка цели и задач.

1. Цель исследования как модель ожидаемого конечного результата (решения проблемы).
2. Достижимые цели исследования постановка чётко сформулированных задач,

- направленных на анализ и решение заявленной проблемы.
3. Предмет исследования: наиболее существенные с практической и теоретической точек зрения свойства, отношения, стороны объекта, которые в наиболее полном виде характеризуют исследуемую проблему.
 4. Объект может иметь несколько предметов исследования, поскольку в рамках одного объекта может возникнуть несколько проблем.
 5. Описание проблемной ситуации.
 6. Указание цели и задач.
 7. Определение объекта и предмета исследования.
 8. Интерпретацию основных понятий.
 9. Формулировка гипотез.

Этап 3 Подготовка направлений решения поставленных задач.

1. Изучение жизненного цикла предприятия.
2. Задачи управления инновационным проектом.
3. Внешние условия предприятия.
4. Внутренние условия реализации проекта.
5. Информационные системы управления.
6. Риски реализации проекта.
7. Бизнес-процессы предприятия.

Этап 4 Выбор и обоснование направлений и мероприятий по совершенствованию деятельности предприятия, организации.

1. Планирование, организация и управление проектом.
2. Управление качеством проекта.
3. Управление ресурсами.
4. Управление рисками.
5. Управление коммуникациями.
6. Завершение проекта.
7. Оценка эффективности проекта.

Этап 5 Подготовка концепции отчета.

1. Обобщенное содержание отчёта 1) «проблемы и результаты»; 2) «выводы (и предложения – в прикладном исследовании)».
2. Актуальность поставленной задачи.
3. Степень ее разработанности.
4. Научная новизна работы.
5. Практическая значимость.
6. Методология и методы исследования.
7. Основные выводы.
8. Степень достоверности и апробация.

Этап 6 Подготовка и защита отчета.

1. Глубина проработки поставленной задачи.
2. Спектр информационных источников для оценки современного состояния вопроса.
3. Научная терминология.
4. Подготовка иллюстративного материала: схемы, рисунки, чертежи.
5. Оглавление в соответствии со структурой рассматриваемых вопросов.
6. Анализ полученных замечаний.
7. Краткое сообщение о сути проделанной работы.

Шкала оценивания для научных практик

| <i>оценка</i> | <i>Оценка по шкале</i> | <i>Объяснения</i> |
|---------------|---------------------------------|--|
| 91-100 | Отлично (зачтено) | Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с замечаниями, не имеющими принципиального характера, имеется публикация результатов НИР. |
| 74-90 | Хорошо (зачтено) | Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, близким к максимальному, имеется публикация результатов НИР. |
| 61-73 | Удовлетворительно (зачтено) | Теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий возможно, содержат ошибки. |
| 60 и менее | Неудовлетворительно (незачтено) | Теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом практики не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. |

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные технологии – совокупность средств и методов сбора, накопления, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). Этот процесс состоит из четко регламентированной последовательности выполнения операций, действий, этапов разной степени сложности над данными, хранящимися на компьютерах. Компонентами технологий для производства продуктов являются аппаратное (технические средства), программное (инструментальные средства), математическое и информационное обеспечение этого процесса.

Инновационные технологии – наборы методов и средств, поддерживающих этапы реализации нововведения. Различают виды инновационных технологий: внедрение; тренинг (подготовка кадров и инкубация малых предприятий); консалтинг; трансферт; инжиниринг.

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для

проведения практики

а) основная литература (библиотека и электронно-библиотечная система ВлГУ):

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-004167-4— Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095> — Загл. с экрана.
2. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009204-1— Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544777> — Загл. с экрана.
3. Логика диссертации: Учебное пособие/Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-00091-013-9— Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492793> — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература (библиотека и электронно-библиотечная система ВлГУ):

4. Методы и средства научных исследований: Учебник/А.А.Пижурин, А.А.Пижурин (мл.), В.Е.Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010816-2, 500 экз. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502713> — Загл. с экрана.
5. Статистическая методология в системе научных методов финан. и эконом. исслед.: Учеб. / В.Н.Едророва, А.О.Овчаров; Под ред. В.Н.Едророва - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.: 60x90 1/16. - (Магистратура). (п) ISBN 978-5-9776-0283-9, 500 экз. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=418044> — Загл. с экрана.
6. Диссертация: подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 4-е изд., перераб. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 160 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98281-308-4— Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=510459> — Загл. с экрана.

в) Интернет-ресурсы:

| <i>Название портала</i> | <i>ссылка</i> |
|--|---|
| Учебно-методический комплекс дисциплины размещен на образовательном сервере ВлГУ. Персональный доступ каждого студента к материалам осуществляется не позднее первой недели изучения дисциплины. | http://www.cs.vlsu.ru:81 |
| Раздел официального сайта ВлГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: Образовательная программа 27.04.05 «Инноватика» | http://op.vlsu.ru/index.php?id=57 |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования | http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| Moodle — система управления курсами официальный сайт | https://moodle.org/?lang=ru |
| Автономная некоммерческая организация «Электронное образование для nanoиндустрии» | http://www.edunano.ru |
| «Единое окно» доступа к образовательным ресурсам | http://window.edu.ru/ |

| | |
|---|---|
| Междисциплинарное обучение | http://www.nano-obr.ru/ |
| «Лекториум», образовательные курсы нового поколения (Massive Open Online Course), подготовленные ведущими вузами России специально для онлайн образования | https://www.lektorium.tv/ |
| «Универсариум», межвузовская площадка открытого электронного образования | http://universarium.org/ |
| «OpenEdu», открытое образование, курсы ведущих вузов России | https://openedu.ru/ |

1. Новикова Е.А. Оценочные средства «Практика преддипломная» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост.Новикова Е.А.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

2. Новикова Е.А. Методические рекомендации к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Новикова Е.А.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы (практики)

Для проведения НИР необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ.

Кафедра ТМС ВлГУ располагает необходимым для реализации преддипломной НИР материально-техническим обеспечением:

ауд. 119-4, «Лаборатория 2D/3D-наноструктурированных покрытий», количество студенческих мест – 20, площадь 67 м², оснащение: Установка для нанесения наноструктурированных покрытий UniCoat 600SL+; комплексная металловедческая лаборатория для химического и структурного анализа материалов.

ауд. 234-2, «Лаборатория физического моделирования и экспериментальных исследований наукоемких объектов», количество студенческих мест – 15, площадь 52 м², оснащение: - набор аппаратно-программного обеспечения NI Motion для обеспечения связи с разнообразными датчиками и контроллерами движения; - набор аппаратно-программного обеспечения NI Sound(Vibro) для измерения аудио сигналов и вибраций; - специализированные лабораторные стенды для исследования мехатронных систем и компонентов; - компьютерный класс (15 рабочих станций Athlon64 с лицензионным программно-аппаратным комплексом LabVIEW 9.0 и программным обеспечением - CVI, CVI Run-Time, DIAdem CLIP, DIAdem CLIP-INSIGHT Player, DIAdem INSIGHT, IVI Compliance Package, LabVIEW, LabVIEW Run-Time 7.0, 7.1, 8.0, Measurement & Automation Explorer, Measurement Studio for VS2003, NI Script Editor, NI SignalExpress, NI Spy, NI-488.2, NI-DAQmx, NI-DMM, NI-FGEN, NI-HSDIO, NI-HWS, NI-PAL, NI-SCOPE, NI-SWITCH, NI-TClk, NI-USI, NI-VISA, Traditional NI-DAQ, VI Logger); - набор аппаратно-программного обеспечения для сбора данных, доступ в Интернет.

ауд. 235-2, «Лаборатория жизненного цикла продукции», количество студенческих мест – 15, площадь 52 м², оснащение: компьютерный класс с 15 рабочими станциями Athlon 64 3000+ и Core 2 Quad, с выходом в Internet, на которых установлено лицензионное программное обеспечение: математические пакеты Mathcad 14, MATLAB R14, серверная станция PDM Windchill 8.0, CAD/CAM/CAE-система Pro/ENGINEER Wildfire 4 (включая Pro/MECHANICA), КОМПАС 3D v.10, DEFORM 3D, QFORM 3D, MoldFlow MPI. - Возможность удаленного доступа к суперЭВМ СКИФ-Мономах (4,7 ТФлопс)- (ауд.417-2) с установленными пакетами для параллельных вычислений ANSYS v.11


(Academic Research), ANSYS Mechanical HPC, ANSYS CFD HPC, мультимедийное оборудование.

ауд. 121-2, «Лаборатория высокоэффективных методов обработки в машиностроении», количество студенческих мест – 15, площадь 126 м², оснащение: токарно-фрезерный станок EMCO CONCEPT TURN 155 с эмуляторами 11 стоек с ЧПУ FANUC (FANUC 21F, SIEMENS SINUMERIC 820/840D, HEIDENHAIN TNT 230, интерактивная доска, проектор, выход в Интернет; пятиосевой вертикальный обрабатывающий фрезерный центр повышенной точности QUASER MV204U (на базе NC HEIDENHAIN 530) со скоростью вращения шпинделя 15 тыс. мин-1 с дополнительной скоростной головкой 90 тыс. мин-1; пятиосевой эрозионный вырезной станок Mitsubishi BA-8; шестиосевой координатно-измерительный манипулятор CimCore Infinite 5012.

ауд. 123-2, «Виртуальная лаборатория», количество студенческих мест – 25, площадь 126 м², оснащение: виртуальная лаборатория Parametric Technologies Corporation (3D Stereo Unit 1400x3000 на базе Arbyte CADStation WS 620 (15 мест), система трехмерной оцифровки Breuckmann optoTOP-HE, мультимедийное оборудование 2 единицы (проектор, TV).

15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Автор (ы) доцент кафедры ТМс, к.т.н., Плещинский С.А. 

Рецензент

(представитель работодателя) Генеральный директор ООО «ТАГ-Инжиниринг», к.т.н.


Аракелян И.С.

(место работы, должность, ФИО, подпись)




Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология машиностроения»

Протокол № 6 от 9.08.2015 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 27.04.05 «Инноватика»

Протокол № 6 от 9.08.2015 года

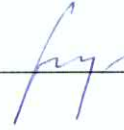
Председатель комиссии д.т.н., профессор Морозов В.В. 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 9/1 от 14.04.2016 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____



Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____