


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Е.А. Малыгин
« 28 » 08 2015

ПРОГРАММА

Производственной практики
«Научно-исследовательская работа»

Б2.П.1

Направление подготовки (специальность) 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Профиль не предусмотрен

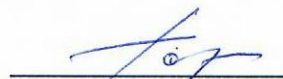
Форма обучения очная

Факультет Строительный

Кафедра «Строительные конструкции и строительное производство»

Разработчик(и):

К.т.н., доцент



Н.Г. Горелов

Заведующий кафедрой



Н.Г. Горелов

Председатель УМК факультета



Ю.В. Горелов

Начальник отдела Д и А



Н.Ф. Сирина

Содержание

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы.....	3
2. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы.....	3
3. Компетенции, формируемые в результате освоения НИР.....	7
4. Структура и содержание НИР	9
5. Фонд оценочных средств.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
7. Программное обеспечение и интернет-ресурсы.....	11
8. Материально-техническое обеспечение	11

Лист внесения изменений

1. Цель и задачи освоения научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение практических навыков и компетенций, а также самостоятельной профессиональной деятельности в области (сфере) использования современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных.

Основными профессиональными задачами научно-исследовательской работы являются:

- исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов зданий и сооружений и анализа эффективности их работы;
- определение несущей способности конструкции зданий и сооружений, разработка мероприятий по повышению уровня их надежности;
- анализ и совершенствование норм и технических условий проектирования, строительства и технического обслуживания зданий и сооружений;
- совершенствование методов расчета конструкций и элементов сооружений;
- анализ взаимодействия строительных сооружений с окружающей средой и разработка рекомендаций по соблюдению экологических требований при проведении ремонта, реконструкции и строительства новых объектов;
- разработка технических решений для строительства, реконструкции и ремонта зданий и сооружений;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования, участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, воспитательная работа с обучающимися, анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов;
- приобретение практических навыков работы с фундаментальной и периодической литературой, нормативными и методическими материалами по вопросам, разрабатываемым обучающимся в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации);
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной обучающимся темы исследования;
- критическая оценка проектирования, строительства, эксплуатации конструкций зданий и сооружений;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в выпускной квалификационной работе, приобретение навыков оформления научных исследований.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОП ВО

2.1. Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к циклу Б2 «Практики, в том числе НИР», является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

2.2. Для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Таблица 1

№ п/п	Код и наименование дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
1.	Б1.Б.5 Методология научных исследований	основные понятия и определения исследовательской деятельности, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, методы сбора и обработки информации. методологию научных исследований в профессиональной области. основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы.	применять механизмы исследования, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, разрабатывать рабочую гипотезу. разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования.	современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности.
2.	Б1.В.ДВ.2.1 Система Глонасс и GPS в проектировании и строительстве сооружений железнодорожного транспорта	принципы и методы работы глобальных навигационных спутниковых систем (ГЛОНАСС и GPS), методику производства спутниковых геодезических измерений; методику подготовки геоинформации для проектирования и строительства сооружений.	Проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, создавать цифровую модель местности с применением современного программного обеспечения, готовить задания на проектирование.	Навыками работы с ГНСС оборудованием и системами автоматизированного проектирования сооружений.
3.	Б1.В.ДВ.2.2 Геоинформационные системы в проектировании и строительстве сооружений железнодорожного транспорта	принципы и методы работы глобальных навигационных спутниковых систем (ГЛОНАСС и GPS), методику производства спутниковых геодезических измерений; методику подготовки геоинформации для проектирования и строительства сооружений.	Проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, создавать цифровую модель местности с применением современного программного обеспечения, готовить задания на проектирование.	Навыками работы с ГНСС оборудованием и системами автоматизированного проектирования сооружений.
4.	Б1.В.ОД.4 Надежность сооружений транспорта	перечень исследовательского оборудования и их принципы работы, нормативную литературу и принципы расчетов проектируемых зданий и сооружений	вести расчеты идеальных конструкций, устанавливать оборудование, снимать показания и оценивать результаты показаний	специализированными программными комплексами по расчету несущей способности без учета повреждений, навыками обработки результатов испытаний

5.	Б1.В.ОД.6 Вычислительные системы и сети ЭВМ	технологии передачи данных в локальных и глобальных вычислительных сетях.	использовать утилиты сетевой операционной системы Windows	методами диагностики локальной вычислительной сети
6.	Б1.В.ОД.5 Моделирование грунтовых оснований	особенности выбора оптимальной модели грунта; принципы оценивания результатов исследования; существующие методы расчета грунтов на прочность и определение деформации в линейной и нелинейной стадиях работы;	выполнять экспериментально-теоретические исследования напряженно-деформированного состояния грунтовых оснований и грунтовых сооружений с использованием современного исследовательского оборудования;	способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.
7.	Б1.В.ДВ.3.1 Искусственные сооружения на железнодорожном транспорте	оценку состояния природных и природно-технических объектов, определение исходных данных для проектирования, расчетного обоснования, мониторинга объектов; методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений и их конструктивных элементов включая методы расчетного обоснования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; применять методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений и их конструктивных элементов включая методы расчетного обоснования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определение исходных данных для проектирования объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений в целом и их конструктивных элементов включая методы расчетного обоснования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
8.	Б1.В.ДВ.3.2 Основы динамики и виброзащита зданий и сооружений	оценку состояния природных и природно-технических объектов, определение исходных данных для проектирования, расчетного обоснования, мониторинга объектов; методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений и их конструктивных элементов включая методы расчетного обоснования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; применять методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений и их конструктивных элементов включая методы расчетного обоснования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определение исходных данных для проектирования объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; знаниями методов проектирования и мониторинга

		но-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	зданий и сооружений в целом и их конструктивных элементов включая методы расчетного обоснования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
9.	Б1.Б.4 Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в строительстве)	основные логические методы и приемы научного исследования, основные типы математических моделей, методы оценки погрешности при массовых вычислениях, методы аналитического представления экспериментально и аналитически заданных зависимостей, численные методы при решении нелинейных уравнений, методы решения основных задач оптимизации.	осуществлять методологическое обоснование научного исследования; оценить эффективность и результаты научной деятельности, строить эмпирические формулы и оценивать их точность, решать нелинейные уравнения с одним неизвестным, решать простейшие задачи оптимизации.	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами применения математических методов в технических приложениях, навыками планирования, навыками приближенных вычислений.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые Производственной практикой (научно-исследовательской работой):

Таблица 2

№ п/п	Код и наименование дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
1.	Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика))	основные понятия и определения исследовательской деятельности, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, методы сбора и обработки информации. требования к представлению информационных материалов для публичных выступлений и публикаций; методы технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, методы оценки инновационных проектов и коммерческого риска. перечень исследовательского оборудования	применять механизмы исследования, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, разрабатывать рабочую гипотезу. разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования. излагать результаты своих исследований; анализировать технологический процесс как	современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности. способами представления научных публикаций и презентаций. современной вычислительной техникой, компьютерными техноло-

		и их принципы работы, нормативную литературу и принципы расчетов проектируемых зданий и сооружений. различные концепции и методики прочностных расчетов строительных конструкций.	объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-процессов производственной деятельности. вести расчеты идеальных конструкций, устанавливать оборудование, снимать показания и оценивать результаты показаний.	гиями и способами их использования в профессиональной деятельности. специализированными программными комплексами по расчету несущей способности без учета повреждений, навыками обработки результатов испытаний. теоретическими и прикладными вопросами инженерных расчетов, математическим аппаратом.
2.	Б2.П.4 Преддипломная практика	основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;	ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;	способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи; способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
3.	Б3 Государственная итоговая аттестация.	правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения НИР

В результате прохождения Производственной практики (научно-исследовательской работы) у обучающегося формируются следующие компетенции:

Таблица 3

№ п/п	Код	Компетенция	Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-10	способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.	способы поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов. особенности подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации.	применять способы поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов техники.	способами поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов.
2.	ОПК-12	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	требования к представлению информационных материалов для публичных выступлений и публикаций;	излагать результаты своих исследований;	способами представления научных публикаций и презентаций.
3.	ПК-1	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.	методы изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов.	проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.
4.	ПК-3	обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	перечень исследовательского оборудования и их принципы работы, нормативную литературу и принципы расчетов проектируемых зданий и сооружений.	вести расчеты идеальных конструкций, устанавливать оборудование, снимать показания и оценивать результаты показаний.	специализированными программными комплексами по расчету несущей способности без учета повреждений, навыками обработки результатов испытаний.
5.	ПК-4	способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	различные концепции и методики прочностных расчетов строительных конструкций.	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки и техники.	теоретическими и прикладными вопросами инженерных расчетов, математическим аппаратом.

4. Структура и содержание НИР

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является стационарной (на предприятии или в университете), проводится в первом, втором и третьем семестрах, продолжительность – 3, 2 и 6 недель, соответственно. Завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

В ходе производственной практики (научно-исследовательской работы) предусмотрены следующие виды деятельности:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в научно-исследовательских семинарах;
- подготовка докладов и выступлений на научных конференциях, семинарах, симпозиумах;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- выступление на конференциях молодых ученых;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита курсовых работ по направлению проводимых научных исследований;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ, подготовка и защита магистерской диссертации;

Структура практики представлена в таблице 4.

Таблица 4

Разделы производственной практики (НИР)

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ	Трудоемкость	Формы текущего контроля
1	Организация практики	Ознакомление студентов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению индивидуального задания, оформление отчета	4	Утверждение плана выполнения исследования научным руководителем
2	Выполнение индивидуального задания	Исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов зданий и сооружений и анализа эффективности их работы. Определение несущей способности конструкции зданий и сооружений, разработка мероприятий по повышению уровня их надежности. Анализ и совершенствование норм и технических условий проектирования, строительства и технического обслуживания зданий и сооружений. Совершенствование методов расчета конструкций и элементов сооружений. Анализ взаимодействия строительных сооружений с окружающей средой и разработка рекомендаций по соблюдению экологических требований при проведении ремонта, реконструкции и строительства новых объектов. Сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ ин-	628	Периодические проверки выполнения индивидуального задания

		формации по объектам исследования, участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, воспитательная работа с обучающимися, анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов. Приобретение практических навыков работы с фундаментальной и периодической литературой, нормативными и методическими материалами по вопросам, разрабатываемым обучающимся в выпускной квалификационной работе (дипломном проекте). Подтверждение актуальности и практической значимости избранной обучающимся темы исследования. Критическая оценка проектирования, строительства, эксплуатации конструкций зданий и сооружений.		
3	Подведение итогов практик. Защита отчета	Подготовить презентацию по результатам научных исследований. Выступить с докладом на семинаре, конференции, школе, симпозиуме	16	Защита отчета по практике. Выступление с докладом. Выставление оценки.
4	Итого		648	

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики с учетом возможностей кафедры «СК и СП», предприятия, на котором проводится практика, и закрепляется в индивидуальном плане.

5. Фонд оценочных средств

- 1 Примерный перечень индивидуальных заданий;
- 2 Примерный перечень вопросов для дифференцированного зачета;
- 3 Программа оценивания контролируемых компетенций;
- 4 Шкалы оценивания результатов практики;
- 5 Требования к содержанию отчета по практике и качеству его выполнения;
- 6 Образец отчета.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Рекомендуемая литература			
6.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л6.1.1.1	Новиков А.М., Новиков Д.А.	Методология научного исследования.	М.: Либроком, 2010. 280 с.
Л6.1.1.2	Онокой Л.С., Титов В.М.	Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие.	Москва: ИД ФОРУМ, 2011. - 224 с.

6.1.2 Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л6.1.2.1	Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В. и др.	Основы научных исследований	М.: Форум, 2009. 272 с.
Л6.1.2.2	Кантор И.И.	Высокоскоростные железнодорожные магистрали: траса, подвижной состав, магнитный подвес.	М.: Маршрут, 2004. - *
Л6.1.2.3	Баскаков А.Я., Туленков Н.В.	Методология научного исследования: учеб. пособие.	Киев, 2004. 216 с.
Л6.1.2.4	Степин В.С., Ел- суков А.Н.	Методы научного познания.	Минск, 1974. - 152 с.
Л6.1.2.5	Петров Ю.И.	Методологические вопросы анализа научного знания.	М.: Высшая шко- ла, 1977. - 224 с.
Л6.1.2.6	Фейерабенд П.	Избранные труды по методологии науки. / пер. с англ. и нем. А. Л. Никифорова; общ. ред. и вступ. ст. И.С. Нарского	М.: Прогресс, 1986. - 542 с.
Л6.1.2.7	Рузавин Г.И.	Методология научного исследования: Учеб. пособ. для вузов.	М.: ЮНИТИ, 1999.*
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»			
Э1	www.edu.ru		
Э2	http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/		
Э3	http://www.pedlib.ru/		
Э4	Виртуальное прототипирование. www.delcam-ural.ru		
Э5	Учебные материалы по МКЭ. www.cae.ustu.ru		
Э6	http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm : Техническая и полезная информация.		
Э7	http://stroilogik.ru/ : Строительство. Проектирование. Технология.		

7. Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Пакет программ Microsoft Office

Операционная система Windows

MathCad, MatLab – программная среда моделирования.

Образовательная среда Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

8. Материально-техническое обеспечение практики

Прохождение производственной практики (научно-исследовательской работы) может осуществляться в организациях обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. К таким организациям можно отнести, например:

- кафедры и филиалы университета;
- производственные предприятия, например, «НП «Управление строительства «Атомстройкомплекс», служба гражданских сооружений дирекции инфраструктуры Свердловской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» и др.;
- научно-исследовательские учреждения, например, УралНИАС, институты РААСН, и др.;
- проектные институты ЗАО «УралГипроТранс», филиал ОАО «Росжелдорпроект» ПИИ «Уралжелдорпроект» и др.;
- государственные учреждения и структуры, например, Уральское территориальное управление железнодорожного транспорта ФАЖТ.

При проведении практики используется материально-техническая база университета (или объекта практики): лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы.

Для самостоятельной работы магистрантов используются аудитории кафедры, читальный зал, компьютерные классы университета, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГУПС.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Лист внесения изменений
на 20__ / 20__ учебный год

По _____
(индекс(шифр) и наименование дисциплины)

_____ (шифр специальности и наименование специализации, форма обучения)

Программа научно-исследовательской работы переутверждена с изменениями.

Основание: _____
(внесение изменений в учебный план, введение нового учебного плана, введение новой типовой учебной программы, иные причины – указать, какие)

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Разработчик(и):

Уч. степень, уч. звание, должность _____ И.О. Фамилия
Подпись _____
Дата

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
Подпись _____
Дата

Председатель УМК факультета _____ И.О. Фамилия
Подпись _____
Дата

Зам. декана факультета _____ И.О. Фамилия
Подпись _____
Дата