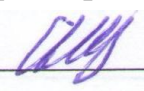


Приложение 7

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
« 20 » 09 2014 г.

ПРОГРАММА

«Научно исследовательская работа»

(Наименование учебной дисциплины)

С5.Н.1

(индекс (шифр))

Направление подготовки (специальность) 23.05.06 (271501.65) «Строительство
железных дорог, мостов и транспортных
тоннелей»

Специализации «Строительство магистральных железных дорог»,
«Управление техническим состоянием
железнодорожного пути»

Квалификация (степень) выпускника Инженер путей сообщения

Форма обучения очная

Факультет Строительный

Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 23.05.06 (271501.65) Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализации «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» и с учетом рекомендаций ОП ВПО, квалификация – Инженер путей сообщения.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Путь и железнодорожное строительство» протокол № 1 от 15.09.2014.

Автор:

Доцент кафедры «Путь и железнодорожное строительство»  О.Л.Скутина

Программа согласована:

Заведующий кафедрой «Путь и железнодорожное строительство»  Г.Л.Аккерман

Декан СФ  Ю.В.Горелов

Начальник отдела докторантуры и аспирантуры  Н.Ф. Сирина

Председатель учебно-методической комиссии СФ  Ю.В.Горелов

Начальник учебного отдела  М.Н.Оськина

Курс	5
Семестр	10
Зачетные единицы	2
Всего часов	72 ч

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель научно-исследовательской работы.....	4
2	Задачи научно-исследовательской работы	4
3	Место научно-исследовательской работы в структуре ОП	5
4	Формы проведения научно-исследовательской работы	5
5	Место и время проведения научно-исследовательской работы.....	6
6	Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской работы.....	6
7	Структура и содержание научно-исследовательской работы	7
8	Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении работы.....	9
9	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при выполнении научно-исследовательской работы	10
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы.....	10
11	Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы	12

1 ЦЕЛЬ 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, направленных на выполнение итоговой государственной аттестации.

2 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- приобретение практических навыков работы с фундаментальной и периодической литературой, нормативными и методическими материалами по вопросам, разрабатываемым обучающимся в дипломном проекте;

- подтверждение актуальности и практической значимости темы исследования, избранной обучающимся в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов при строительстве железной дороге и анализа эффективности их работы;

- анализ и совершенствование норм и технических условий проектирования, строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и сооружений;

- совершенствование методов расчета конструкций земляного полотна и железнодорожного пути;

- анализ взаимодействия элементов железной дороги с окружающей средой и разработка рекомендаций по соблюдению экологических требований при проведении ремонта, реконструкции и строительства новых железнодорожных объектов;

- 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, 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;

- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в дипломном проекте, приобретение навыков оформления научных исследований.

3 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Научно-исследовательская работа способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. В процессе выполнения работы обучающийся приобретает опыт сбора и обработки практического материала. Научно-исследовательская работа обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала. Она базируется на таких ранее изученных дисциплинах как:

СЗ.Б.6 Материаловедение и технология конструкционных материалов;

СЗ.Б.9 Инженерная геодезия и геоинформатика;

СЗ.Б.12 Изыскание и проектирование железных дорог;

СЗ.Б.13 Железнодорожный путь;

СЗ.Б.16 Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства;

СЗ.Б.19 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути;

СЗ.Б.26 Строительство и реконструкция железных дорог / Проектирование и расчет элементов верхнего строения железнодорожного пути;

СЗ.Б.27 Управление организационно-технологической надежностью транспортного строительства / Земляное полотно в сложных погодных условиях;

СЗ.Б.29 Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий / Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий

СЗ.В.ДВ.2.1 Проектирование земляного полотна железных дорог;

СЗ.Б.ОД.3 Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации;

и является фундаментом для итоговой государственной аттестации.

4 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельная работа обучающегося с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации;

- ознакомление с научной и производственной деятельностью организации - базы практики (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениями, результатами работ);

- составление библиографического списка по выбранной теме дипломного проекта;

- проведение лабораторных и натуральных экспериментальных

исследований.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Прохождение 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, дистанции пути и центр диагностики Свердловской ж.д. – филиала ОАО «РЖД», ООО «Екатеринбургский метрополитен»; проектные институты «Уралгипротранс», «Желдорпроект» др.;
- научно-исследовательские учреждения, например, Уральское отделение ВНИИЖТ, институты УрО РАН, и др.;
- государственные учреждения и структуры, например, Уральское территориальное управление железнодорожного транспорта ФАЖТ.

Научно-исследовательская работа поводится в семестре 10 в течение 2-х недель (в соответствии с графиком учебного процесса).

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Перечень компетенций учебной дисциплины, соответствующий реализуемой ООП по направлению подготовки (специальности).

Перечень компетенций учебной дисциплины, соответствующий реализуемой ООП по направлению подготовки (специальности).

- *ОК–1* – знает базовые ценности мировой культуры и готов опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии; владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- *ОК–2* способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения; умеет отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений;
- *ОК–12* способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;
- *ПК –9* способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации;
- *ПК –10* – способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации ;
- *ПК –18* способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и

разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта;

- *ПК–20* способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов;

- *ПК–34* способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения;

- *ПК–35* способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе;

- *ПК–36* способностью совершенствовать строительные нормы и технические условия, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства;

- *ПК–37* способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники;

- *ПК–38* способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- состав научно-исследовательских работ;

- методологию научного исследования.

Уметь:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых конструкций;

Владеть:

- навыками составления отчета (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

- навыками выступления с докладом на конференции.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

7.1. Структура работы.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды научно-исследовательской работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость	Формы текущего контроля
1	Этап 1. Организация научно-исследовательской работы обучающегося	1. Ознакомление студентов с целями и задачами работы, общими требованиями к выполнению теоретического и эмпирического исследования 2. Разработка индивидуальной программы и плана-графика научно-исследовательской работы обучающегося	10	Утверждение индивидуального плана руководителем научно-исследовательской работы
2	Этап 2. Научно-исследовательская работа обучающегося	1. Проведение теоретического исследования и обобщение его результатов. 1.1. Разработка плана исследования 1.2. Проведение исследования в соответствии с разработанным программами; 1.3. Анализ и обобщение полученных результатов	62	Периодические проверки индивидуального плана руководителем

7.2 Содержание работы

Содержание работы определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем и утверждается руководителем и заведующим кафедрой. Задание должно быть тесно увязано с темой дипломного проекта. Примеры индивидуального задания научно-исследовательской работы приведены в таблице:

Дистанции пути	Проектные институты	Строительные организации
1.Трибометрические исследования на ряде участков Свердловской железной дороге. 2.Мониторинг бесстыкового пути с помощью бализ. 3.Съемка железнодорожного пути. 4.Исследования состояния пути с помощью технологии ГЛОНАС и GPS.	1.Особенности проектирования железных дорог в Северной строительной климатической зоне. 2.Проектирование, реконструкция и модернизация железнодорожного пути. 3. Проектирование элементов современных конструкций железнодорожного пути. 4. Применение ПК «Универсальный механизм» для научных исследований»	1.Технологии, применяемые при строительстве железных дорог в северной строительной климатической зоне 2.Современное оборудование, применяемое при сооружении железных дорог и внедрение новых технологий, связанных с ним. 3.Применение композитных материалов при строительстве железных дорог.

Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), имеющей теоретический

(теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе работы подтверждена их актуальность и практическая значимость.

Специфика избранной темы выпускной работы предполагает анализ деятельности объекта исследования (элементы земляного полотна, железнодорожного пути, применение оборудования или технических средств в новых технологических процессах и др.). Обучающимся, при прохождении работы, рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований.

В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики деятельности объекта.

Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. Руководство научно-исследовательской работой возлагается на руководителя обучающегося, совместно с которым составляется индивидуальный план.

7.3 Требования к отчетности по проделанной работе

По окончании работы, обучающийся отчитывается перед руководителем, который оценивает его работу.

Деятельность обучающегося во время работы должна содержать:

- организация НИР на базе практики;
- результаты НИР по теме исследования;
- анализ выполнения программы научно-исследовательской работы.

В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

При проведении научно-исследовательской работы используются традиционные научные технологии, а также специальные методики проведения научных и практических исследований (социологические, статистические и др.):

- статистическое и тактическое планирование эксперимента;
- лабораторные испытания элементов конструкций;
- обследование технического состояния участков железной дороги;
- компьютерное моделирование с использованием аналитических

программных сред UM «Универсальный механизм», MathCad, ЛИРА, и др.;

- физическое моделирование на принципах подобия.

9 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

9.1 Требования к содержанию научно-исследовательской работы.

1. Приказ Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. № 1154 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования».

2. Положение «О порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования». Приложение к приказу Минобразования РФ от 25.03.2003 г, №1154.

9.2 Учебно-методические пособия по организации работы.

Рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления изложены в литературе:

1. Дипломное проектирование. Организация проектирования. Требования к выполнению, оформлению и представлению./Стандарт предприятия. Екатеринбург, УрГУПС, 2009 г.- 82 с.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

10.1 Основная литература

1. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. Учебник. 4-е изд., стер. – М.: Издательство «Лань», 2011. – 752 с.: ил. ISBN 978-5-8114-1256-3 [<http://e.lanbook.com/view/book/2032>]

2. Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г. Строительные машины и оборудование: Учеб. пособие. 3-е изд., стер. – М.: Издательство «Лань», 2012. – 608 с.: ил. ISBN 978-5-8114-1282-2. [<http://e.lanbook.com/view/book/2781>]

3. Комплексная механизация путевых работ: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп. / [В. Л. Уралов [и др.]]. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2006. - 381 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование) с. 373-376.

4. Призмозонов А.М. Организация и технология возведения.: ГОУ железнодорожного земляного полотна: Учеб. пособие для студентов вузов по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство». – М «УМЦ по образованию на ж/д тр-те», 2007. – 350 с.

5. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум, 2009. - 272 с.
[<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=175340>].

6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.: Либроком, 2010. 280 с.

10.2 Дополнительная литература

7. Железнодорожное строительство. Технология и механизация: Учебник для вузов ж.-д. тр-та/ С.П. Першин, Н.А. Зензинов, М.А. Фищуков, Г.Н. Шадрин /Под ред. С.П.Першина. – М.: Транспорт, 1982. – 407 с.*

8. Рузавин Г.И. Методология научного исследования: Учеб. пособ. для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1999.

9. Чащегорова Н.А. Формы и методы научного познания: Учебно-метод. пособие для студентов всех специальностей. – Екатеринбург: УрГУПС, 2009. [https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_1989.pdf].

10. Кантор И.И. Высокоскоростные железнодорожные магистрали: трасса, подвижной состав, магнитный подвес. - М.: Маршрут, 2004. – *

11. Онокой Л.С., Титов В.М. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие. - Москва: ИД ФОРУМ, 2011. – 224 с. *Электронно*: [<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=241862>].

12. Практические основы создания изобретений [Текст] : учебное пособие / Б. С. Сергеев ; Федеральное агентство железнодорожного транспорта, ГОУ ВПО УрГУПС. - Екатеринбург : УрГУПС, 2008. - 79 с.* [https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_2629.pdf]

13. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования: учеб. пособие. – Киев, 2004. 216 с.

14. Ю.И. Методологические вопросы анализа научного знания. М.: Высшая школа, 1977. – 224 с.

15. 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.

10.3 Информационные ресурсы

16. <http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm>: Техническая и полезная информация.

17. <http://stroilogik.ru/>: Строительство. Проектирование. Технология.

18. <http://bb.usurt.ru/> : Электронная библиотека УрГУПС.

19. <http://dwg.ru/>: Транспортные сооружения

20. <http://www.docload.ru/Basesdoc/2/2555/index.htm>: ЕНиР Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения.

21. <http://exkavator.ru/articles/customer/~id=8388>: Гусеничные одноковшовые строительные экскаваторы.

22. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-64326.html>: Машины для земляных работ.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

При выборе места для прохождения научно-исследовательской работы необходимо учитывать необходимый кадровый и научно-технический потенциал, соответствующий тематике выпускной квалификационной работы.

При проведении работы на базе ФГБОУ ВПО «УрГУПС» материально-техническое обеспечение включает в себя:

1. Лаборатория «Учебно-производственный полигон»

- вагон хоппер-дозатор;
- тележка платформ;
- кран съёмный для смены рельс КП-1350;
- разгонщик РН-04;
- Разгонщик стыков Р-25-2;
- рихтовщик гидр.РГУ1М;
- тренажёр башенного крана;
- тренажёр экскаватора гидравлического;
- домкрат ДПГ-10 путевой гидравлический;
- рельсошлифовалка МРШ-3;
- тележка платформенная ТП-500;
- шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01;
- шпалоподбойка ЭСП-9м3;
- костьюлезабивщик электрический ЭПКЗ.

2. Лаборатория «Диагностика пути»

- дефектоскоп-путеизмеритель-«Спрут» с сопутствующей документацией и реквизитом;
- трибометр – прибор для изучения трения между колёсами подв.состава и рельсами;
- дефектоскоп РДМ-2 с сопутствующей документацией и реквизитом.

3. Лаборатория «Информационные технологии в путевом хозяйстве»

- ПК Inter Core 2 PUO /2 1024/320 с монитором Acer;
- Компас 3 обучающая;
- электорнная система;
- проектор TOSHIBA;
- ПУ МРУ Canon1-Sensys MF-401;
- Пу Принтер HP LJ 1018;
- Пу Плоттер HP Desigh Jet500;
- ПК Рабочая станция «Crona Office»;
- ПК Сервер Marshall LT;
- Аппаратно-программный комплекс «Компас».

4. Лабораторное и стендовое оборудование НОЦ:
- стенд растяжения-сжатия и усталостных испытаний;
 - вибростенд;
 - установка для испытаний климатических и вибрационных (совмещенная);
 - климатическая камера с возможностью имитации теплового удара;
 - стенд для испытаний деталей на трение.
 - лабораторные стенды для испытания вязкоупругих материалов на ползучесть.

При проведении работы на базе предприятий, строительных организаций, проектных институтов, заводов строительных конструкций материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы согласовывается с руководителем от производства.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

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

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

на 20____20 ____ учебный год

По _____

(наименование дисциплины, шифр специальности и наименование специализации, форма обучения)

Основание: _____

(итоги ежегодного рассмотрения на кафедре, внесение изменений в учебный план, введение нового

учебного плана, введение новой типовой учебной программы, иные причины - указать, какие)

В программу вносятся следующие изменения: _____

Дополнения и изменения внесены на заседании кафедры _____
_____ протокол № ____ от _____ 20 ____ г.

Автор программы _____ (Ф.И.О., подпись)

Зав. кафедрой _____ (Ф.И.О., подпись)

Заведующий ОА и Д _____ (Ф.И.О., подпись)