

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИИД
А.А. Артемьев
« 01 » 09 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
промежуточной аттестации по практике
образовательного компонента
«Научно-педагогическая практика»

Научная специальность подготовки научных и
научно-педагогических кадров в аспирантуре


1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения – очная.

Факультет информационных технологий
Кафедра «Программного обеспечения»
Семестр 4

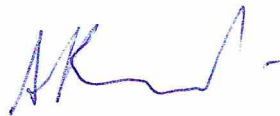
Тверь 2022

Рабочая программа практик соответствует ОХОП подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в части требований к результатам обучения по практике и учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры ПО  А.А.Мальков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПО
«19» августа 2022 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой



А.Л. Калабин

Согласовано
Начальник отдела аспирантуры
и докторантуры



О.И. Туманова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки



О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи практики

Целью научно-педагогической практики является закрепление психолого-педагогических знаний и овладение умениями и навыками самостоятельного ведения учебной, методической и воспитательной работы преподавателя.

Задачами являются:

- знакомство со структурой и содержанием образовательного процесса, с особенностями работы преподавателя высшей школы;
- планирование и проведение различных видов учебных занятий;
- приобретение начального опыта ведения научно-методической работы;
- построение эффективных форм общения со студентами;
- формирование способности к самоанализу и рефлексии своей практической деятельности.

2. Место практики в образовательной программе

Научно-педагогическая практика относится к Компоненту 2 ОП ВО «Образовательный компонент» в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 23.11.2021 № 65943);

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в 4 семестре.

3. Место и время проведения практики

Практика проводится на втором курсе в течение шести недель, объем практики – 9 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Научно-педагогическая практика проводится на кафедре «Программного обеспечения». Аспирант под руководством ведущего преподавателя дисциплины разрабатывает конспекты и методические указания по проведению лекционных, практических и лабораторных занятий для студентов 1 – 4 курсов направления подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия, профиль – разработка программно-информационных систем и направления подготовки магистров 09.04.04 Программная инженерия.

В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедре.

4. Планируемые результаты обучения

3.1 Компетенции, закрепленные в ОХОП:

ОК-6: способен разрабатывать учебно-методические комплексы по профилю научной направленности.

3.2. Показатели достижения компетенций:

Знать:

- 31. Классификацию методов обучения и воспитания.
- 32. Методы и методологию педагогической деятельности.
- 33. Сущность и принципы дидактики высшей школы.
- 34. Формы организации учебного процесса в высшей школе.

Уметь:

- У1. Управлять учебно-познавательной деятельностью студентов.
- У2. Составлять и оптимизировать методический план работы учебного занятия.
- У3. Составлять учебную программу дисциплины.

5. Трудоемкость и виды учебной работы

Таблица 1. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

№	Разделы практики	Формы текущего контроля						
		1	2	3	4	5	6	
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, выбор дисциплины)	2						Зачет с оценкой
2	Знакомство с выбранной дисциплиной. Посещение занятий преподавателей кафедры	8						
3	Разработка конспектов практических и лабораторных занятий по дисциплине	19	19	19	19	19	18	
4	Разработка методического обеспечения учебного процесса	25	25	25	25	25	25	
5	Подготовка отчета по практике		10	10	10	10	10	
6	Защита отчета						1	

6. Формы отчётности обучающихся о практике

Отчет по научно-педагогической практике должен иметь описание проделанной работы, выводы и подпись аспиранта. Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с нормативными требованиями и представлены в отдельной папке.

Составление отчёта должно быть закончено к моменту окончания практики. По окончании практики руководитель практики от кафедры, принимает зачёт по практике с выставлением оценки. Даты, время, очерёдность защиты отчётов по практике определяются руководителем. Отчёт должен быть защищён не позднее 3 рабочих дней после окончания сроков практики.

Отчет представляет собой методические указания по практическим или лабораторным занятиям по выбранной дисциплине. Представление отчета в бумажном виде обязательно.

Отчет печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 за исключением графической части, печатаемой в ином формате и должен быть переплетен или сшит в виде единого документа.

При выполнении отчета должны соблюдаться требования ГОСТ 7.32–2001, 7.12–93, 8.417-2002 в действующей редакции.

Шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал полуторный, размер 14 пт, поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 15 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца – 1,25 см, выравнивание по ширине (в больших таблицах можно использовать размер шрифта 11-12 пт.).

Для оформления заголовков разделов используется шрифт Times New Roman размер 14 пт, написание – жирный, прописные, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание по центру. В конце заголовков глав и параграфов точка не ставится.

Для оформления подзаголовков работы используется шрифт Times New Roman, написание – жирный, размер 14 пт, межстрочный интервал 1,5, выравнивание слева.

Ссылки на литературный источник оформляются в квадратных скобках с указанием номера цитируемой книги из списка литературы и номера страницы, например: [21, с. 187].

Страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Номера страниц проставляются снизу посередине, номер первой страницы (тительного листа) не ставится. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста.

Приложения должны быть помещены после списка использованных источников и должны начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и заглавной буквы. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки: (см. Приложение А).

7. Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является совокупность индивидуальных заданий, выдаваемых магистрантам.

Шкала оценивания промежуточной аттестации – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики на основе анализа содержания отчета и по результатам защиты отчета. Промежуточная аттестация по практике завешается в последний рабочий день практики.

Критериями оценивания являются:

- качество составления конспектов и методических указаний по проведенным занятиям;
- качество проведения занятия по дисциплине;
- качество оформления отчета и своевременность его представления,
- качество доклада по содержанию отчета и ответов на вопросы.

Оценка формируется на основе суммы баллов за отчет по практике и собеседованию.

Собеседование (критерии оценки)

Баллы	Характеристики ответа магистранта
5	Аспирант полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой.
4	Аспирант полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой, однако, допускается одна - две неточности в ответах.
3	Аспирант выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания, в целом, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой.
2	Аспирант не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики.

Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет)

Баллы	Характеристики отчетной документации магистранта
5	- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
4	- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
3	- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами.
2	- в отчете отсутствуют необходимые разделы; - в отчете не представлен список литературы; - текст отчета оформлен некорректно.

Критерии оценки за зачет с оценкой:

«отлично» - при сумме баллов 10;

«хорошо» - при сумме баллов от 8 до 9;

«удовлетворительно» - при сумме баллов от 6 до 7;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 5 и ниже.

Аспирант, не выполнивший программу учебной практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Аспирант, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ТвГТУ.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности

8.1. Основная литература

1. Бахтигулова, Л.Б. Методика профессионального обучения: учебное пособие для вузов / Л.Б. Бахтигулова, П.Ф. Калашников. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 194 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10591-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517840> (дата обращения: 07.04.2023). . - (ID=134349-0)
2. Бережнова, Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для ссузов для укрупненной группы спец. 050500 "Образование и педагогика" : в составе учебно-методического комплекса / Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. - 9-е изд. ; стер. - Москва : Академия, 2013. - 127 с. - (Среднее профессиональное образование) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0643-0 : 324 р. 50 к. - (ID=114300-2)
3. Резник, С.Д. Аспирант вуза : технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебное пособие для аспирантов вузов : в составе учебно-методического комплекса / С.Д. Резник. - 2-е изд. ; перераб. -

Москва : Инфра-М, 2011. - 517, [1] с. : ил., табл. - (Менеджмент в науке) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-16-004447-7 : 336 р. - (ID=86470-4)

4. Марцинковская, Т.Д. Психология и педагогика : учебник для студентов непсихол. вузов : в составе учебно-методического комплекса / Т.Д. Марцинковская, Л.А. Григорович. - Москва : Проспект, 2009. - 464 с. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-392-00265-8 : 179 р. 10 к. - (ID=67660-4)
5. Фокин, Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе : методология, цели и содержание, творчество : учеб. пособие для вузов / Ю.Г. Фокин. - Москва : Академия, 2002. - 215 с. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 204 - 210. - ISBN 5-7695-0362-9 : 75 р. - (ID=11035-3)

8.2. Дополнительная литература

1. Мандель, Б.Р. Педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Москва: Флинта, 2014. - ЭБС Лань. - (111062-1). Нет в фонде
2. Модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости студентов : СтП-ТГТУ-КПС-09-09 : введ. 15.04.2009 / Тверской гос. техн. ун-т, Центр качества образования ; сост.: В.В. Белов, В.Б. Петропавловская, А.В. Клиндер, А.А. Ковалева ; под общ. ред. В.В. Белова. - Тверь : ТвГТУ, 2009. - (Стандарт предприятия. Система управления качеством подготовки специалистов). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/78943> . - (ID=78943-1)
3. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство : учебное пособие для вузов : в 2 частях. Часть 2 / С.А. Щенников [и др.]; под редакцией: С.А. Щенникова, А.Г. Теслинова, А.Г. Чернявской. - 3-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-06341-7. - URL: <https://urait.ru/book/innovacionnye-processy-v-obrazovanii-tyutorstvo-v-2-ch-chast-2-491373> . - (ID=133997-0)
4. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство : учебное пособие для вузов : в 2 частях. Часть 1 / С.А. Щенников [и др.]; под редакцией: С.А. Щенникова, А.Г. Теслинова, А.Г. Чернявской. - 3-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-06308-0. - URL: <https://urait.ru/book/innovacionnye-processy-v-obrazovanii-tyutorstvo-v-2-ch-chast-1-490983>. - (ID=92690-0)
5. Фокин, Ю.Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход : учебное пособие для вузов / Ю.Г. Фокин. - 4-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2023. - ISBN 978-5-534-05712-6. - URL: <https://urait.ru/book/teoriya-i-tehnologiya-obucheniya-deyatelnostnyy-podhod-515890> . - (ID=158015-0)

6. Образцов, П. И. Основы профессиональной дидактики : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07767-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514675> (дата обращения: 09.11.2023). - (ID=158011-0)
7. Загвязинский, В.И. Теории обучения и воспитания : учебник для вузов по направлению подготовки "Психолого-пед. образование" : в составе учебно-методического комплекса / В.И. Загвязинский, И.Н. Емельянова. - 2-е изд. ; стер. - Москва : Академия, 2013. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование. Психолого - педагогическое образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0155-8 : 555 р. 50 к. - (ID=94003-3)
8. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе : учебное пособие / П. И. Образцов, А. И. Уман, М. Я. Виленский ; под редакцией В. А. Слостенина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07122-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514366> (дата обращения: 09.11.2023). - (ID=92742-0)
9. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Байбородовой, А. П. Чернявской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06324-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513254> (дата обращения: 09.11.2023). - (ID=158012-0)
10. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06325-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516049> (дата обращения: 09.11.2023). - (ID=158013-0)
11. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 3. Проектирование и программирование : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516050> (дата обращения: 09.11.2023). - (ID=158014-0)

8.3. Основные периодические профессиональные издания

1. Тверской государственный технический университет. Вестник Тверского государственного технического университета : научный рецензируемый журнал. № 4 (16), 2022 / главный редактор В.И. Гультяев ; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 88 с. - (Строительство. Электротехника и химические технологии). - Сервер. - Текст :

электронный. - 0-00. - URL:

<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/153053> . - (ID=153053-1)

8.4. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс промежуточной аттестации по практике образовательного компонента "Научно-педагогическая практика". Научная специальность подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ : ФГОС 3++ / Каф. Программное обеспечение ; Разработчик : А.А.Мальков. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124660> . - (ID=124660-1) Модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости в ТГТУ : памятка для студентов 1-3 курсов на 2009-2010 гг. / Тверской гос. техн. ун-т, Центр качества образования. - Тверь : ТвГТУ, 2009. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/78944> . - (ID=78944-1)
2. Модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости студентов : метод. рекомендации / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: В.Б. Петропавловская, А.В. Клиндер, А.А. Вишнякова ; общ. ред. В.В. Белов. - Тверь : ТвГТУ, 2008. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=72261-1)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая) направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Программное обеспечение вычислительной техники ; разработ. А.Л. Калабин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131808> . - (ID=131808-0)
4. Оценочные средства промежуточной аттестации практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая) направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Программное обеспечение вычислительной техники ; разработ. А.Л. Калабин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131811> . - (ID=131811-0)

8.5. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

8.6. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики используются законодательно-правовые поисковые системы, фонды нормативной и технической документации, современные средства и оборудование предприятия или организации – базы практики.

Научно-педагогическая практика проводится на кафедре ПО. Для составления отчета аспиранты пользуются компьютерными классами университета. При прохождении научно-педагогической практики в ТвГТУ используются современные средства и оборудование лабораторий кафедры ПО.

10. Особые обстоятельства на практике

При несчастных случаях со студентами на практике пострадавший студент или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ и предприятия о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227 – 231 ТК РФ), приказом ректора от 10.01.2002 № 2-а «О порядке расследования и учёте несчастных случаев в университете» и Памяткой руководителям структурных подразделений о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве (университете), утверждённой 17.05.2002.

Изменение сроков или других условий практики, связанных с болезнью студента, или другими принимаемыми обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному обращению студента. Болезнь не освобождает студента от выполнения программы практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ (Образец титульного листа отчета)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Кафедра Программного обеспечения

ОТЧЕТ
ПО НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Научная специальность – 1.2.2 Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ

Аспирант

_____ *подпись* _____ *Ф. И. О.*

Руководитель от университета

_____ *подпись* _____ *Ф. И. О.*

Отчёт защищен с оценкой _____

«__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись

(А.Л. Калабин)

Тверь
20__

Лист регистрации изменений к программе практики

Научная специальность – 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Уровень высшего образования – аспирантура

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			