

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

Кафедра теории и методики обучения физике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЕМЫХ**

Направление подготовки: *44.06.01 Образование и педагогические науки*
Название программы: *Теория и методика обучения и воспитания (Физика)*
Уровень подготовки кадров высшей квалификации
Квалификация: *исследователь, преподаватель-исследователь*

Красноярск 2015

Рабочая программа дисциплины составлена к.п.н., доцентом Трубициной Еленой Ивановной

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры теории и методики обучения физике

"11" ноября 2015 г.

Заведующая кафедрой ТиМОФ
д.п.н., профессор



В.И. Тесленко

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ

"14" ноября 2015 г.

Председатель НМС
к.т.н., доцент



С.В. Бортновский

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (приказ от 30 июля 2014 г. № 897), и Федерального закона "Об образовании в РФ" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 33.Е или 108 ак.ч. Из них 24 ак.часа аудиторных занятий и 84 ак. часа самостоятельная работа обучающихся для заочной формы обучения. 36 ак.часов аудиторных занятий и 72 ак. часа самостоятельная работа обучающихся для очной формы обучения.

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональной компетентности исследователя, преподавателя-исследователя образования в области формирования исследовательской самостоятельности при обучении по основным образовательным программам высшего образования.

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
<p><i>Задача 1.</i></p> <p><i>Сформировать знания об исследовательской самостоятельности обучающихся и методике её формирования</i></p> <p><i>Задача 2.</i></p> <p><i>Развить умения по формированию исследовательской самостоятельности обучающихся</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- определение понятия «самостоятельность учащегося»;- определение понятия «исследовательская самостоятельность учащегося» ;- определение понятия «исследовательская деятельность учащегося»;- факторы влияющие на формирование исследовательской самостоятельности учащихся;- психолого-педагогические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся;- дидактические условия ус-	<ul style="list-style-type: none">- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию идей при решении исследовательских и практических задач, с том числе в междисциплинарных областях (УК-1);- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ОПК-6);- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);- готовность к исследованию

<p>пешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике; - методику формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике; - способы организации исследовательской деятельности учащихся по физике <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и использовать факторы влияющие на формирование исследовательской самостоятельности учащихся; - создавать психолого-педагогические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся; - создавать дидактические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся; - применять методы и приемы формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике; - использовать методику формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике; - организовывать исследовательскую деятельность учащихся по физике <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами формирования исследователь- 	<p>инновационных тенденций мировой практики физического образования, сравнительному анализу их тенденций в отечественной системе образования (ПК-1)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике; - методикой формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике; - способами организации исследовательской деятельности учащихся по физике

Методами текущего контроля успеваемости являются выступление с сообщением на занятии, промежуточной формой аттестации является экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации».

Перечень образовательных технологий:

- Современное традиционное обучение (лекционно-семинарско-зачетная система).
- Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):
 - а) Игровые технологии;
 - б) Проблемное обучение;
 - в) Технология проектного обучения;
 - г) Интерактивные технологии.

Содержание теоретического курса

Раздел 1. Основные сведения об исследовательской самостоятельности обучающихся

Определение понятий «самостоятельность обучающегося», «исследовательская деятельность обучающегося», «исследовательская самостоятельность обучающегося». Факторы влияющие на формирование исследовательской самостоятельности обучающегося. Психолого-педагогические и дидактические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности обучающихся.

Раздел 2. Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся на занятиях по физике и во внеучебной деятельности по физике

Методы и приемы формирования исследовательской самостоятельности обучающихся на различных занятиях по физике. Формирование исследовательской самостоятельности обучающихся на внеклассных занятиях по физике. Организация исследовательской деятельности обучающихся по физике.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ АСПИРАНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При подготовке сообщения целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.
- Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).
- Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.
- Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).
- Составьте план сообщения (доклада).
- Напишите текст сообщения (доклада).

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

- Не делайте сообщение очень громоздким.
- При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.
- В конце сообщения (доклада) составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.
- Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.
- Говорите громко, отчётливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять **трем основным критериям**, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это **критерий правильности**, т.е. соответствия языковым нормам, **критерий смысловой адекватности**, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и **критерий эффективности**, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: **докоммуникативный этап (подготовка выступления)** и **коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией)**.

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата. Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития **основной части** должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления,

несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего".

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель сообщения;
- определить место и сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;

- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Объем сообщения – 1-2 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями.

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.
2. Составление списка используемой литературы.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.

**Технологическая карта обучения дисциплине
«Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся»
для аспирантов программы аспирантуры
44.06.01 Образование и педагогические науки
по заочной форме обучения
(общая трудоемкость 3 з.е.)**

Наименование разделов	Всего часов (3 з.е)	Аудиторных часов			Внеаудиторных часов	Формы и методы контроля	
		Всего	Лекций	Лабораторные занятия			Практические занятия
Раздел 1	36 (1)	12	6	-	6	24	Сообщение на занятии
Раздел 2	36 (1)	12	6	-	6	24	Сообщение на занятии
	36 (1)	-	-		-	36	Экзамен
Итого	108(3)	24	12	-	12	84	-

**Технологическая карта обучения дисциплине
«Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся»
для аспирантов программы аспирантуры
44.06.01 Образование и педагогические науки
по очной форме обучения
(общая трудоемкость 3 з.е.)**

Наименование модулей, разделов, тем	Всего часов (3 з.е)	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы контроля
		Всего	Лекций	Лабораторные занятия	Практические занятия (
Раздел 1	36 (1)	18	18	-	-	18	Сообщение на занятии
Раздел 2	36 (1)	18	18	-	-	18	Сообщение на занятии
	36 (1)	-	-		-	36	Экзамен
Итого	108(3)	36	36	-	-	72	-

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**

Институт/факультет Институт математики, физики и информатики
(наименование института/факультета)

Кафедра-разработчик теории и методики обучения физике
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры
Протокол № 6
от «27» января 2016 г.



ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического
совета специальности (направления
подготовки)
Протокол № 5
от «29» января 2016 г.,



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по модулю

**«МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЕМЫХ»**

Направление подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки

Программа аспирантуры «Теория и методика обучения и воспитания (Физика)»

Уровень подготовки кадров высшей квалификации
Квалификация (степень) – Исследователь, Преподаватель-исследователь

Составитель: к.п.н., доцент Е.И. Трубицина

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Методика формирования исследовательской самостоятельности обучаемых» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает **задачи**:

1. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.
2. Управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки (специальности).

1.3. ФОС разработан на основании нормативных **документов**:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

- образовательной программы аспирантуры «Теория и методика обучения и воспитания (Физика)»;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию идей при решении исследовательских и практических задач, с том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ОПК-6);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- готовность к исследованию инновационных тенденций мировой практики физического образования, сравнительному анализу их тенденций в отечественной системе образования (ПК-1)

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
				Номер	Форма
УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию идей при решении исследовательских и практических задач, с том числе в междисциплинарных областях ОПК-8: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Когнитивный	Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся	Текущий контроль	1	Сообщение на занятии
	Рефлексивно-оценочный		Промежуточная аттестация	2	Экзамен

<p>ОПК-6: способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося</p>	<p>Когнитивный</p>	<p>Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся</p>	<p>Текущий контроль</p>	<p>1</p>	<p>Сообщение на занятии</p>
<p>ПК-1: готовность к исследованию инновационных тенденций мировой практики физического образования, сравнительному анализу их тенденций в отечественной системе образования</p>	<p>Рефлексивно-оценочный</p>		<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>2</p>	<p>Экзамен</p>

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонд оценочных средств включает вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: *вопросы к экзамену по дисциплине*

«Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся» (разработчик: Трубицина Е.И., к.п.н. доцент).

Критерии оценивания по оценочному средству:

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно
УК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	Обучающийся владеет методами и приемами формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике; методикой формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике; способами организации исследовательской деятельности учащихся по физике	Обучающийся владеет основными методами и приемами формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике; основными элементами методики формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике; основными способами организации исследовательской деятельности учащихся по физике	Обучающийся владеет некоторыми методами и приемами формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике; некоторыми элементами методики формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике; некоторыми способами организации исследовательской деятельности учащихся по физике

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонд оценочных средств включает темы сообщения на занятии

4.2.1. Оценочное средство **«Сообщение на занятии по дисциплине «Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся»** (разработчик: Трубицина Е.И., к.п.н. доцент).

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству

Критерии оценивания	Количество баллов (максимальный балл)
1. Соответствие регламенту (5-7 мин)	1
2. Содержания сообщения	2
3. Способ изложения	1
4. Использование средств наглядности	1
Итоговый балл (максимальный)	5

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств

1. Азарова Р.Н., Золотарева Н.М. Разработка паспорта компетенции: Методические рекомендации для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов. Первая редакция. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы, 2010. – 52 с.
2. Методика оценки уровня квалификации педагогических работников. Под ред. В.Д. Шадрикова, И.В. Кузнецовой. – М. – 2010 – 178 с.
3. Профессиональный стандарт Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (Проект).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Подготовка кадров высшей квалификации. Направление подготовки 37.06.01 Психологические науки. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 897.

6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

6.1. Оценочное средство **«Вопросы к экзамену по дисциплине «Методика формирования исследовательской самостоятельности обучающихся»»**. Разработчик: доцент, к.п.н., Е.И. Трубицина.

1. Раскройте смысл понятия «самостоятельность учащегося».
2. Дайте определение понятия «исследовательская самостоятельность учащегося».
3. Дайте определение понятия «исследовательская деятельность учащегося»
4. Перечислите факторы, влияющие на формирование исследовательской самостоятельности учащихся.
5. Охарактеризуйте факторы, влияющие на формирование исследовательской самостоятельности учащихся.
6. Перечислите психолого-педагогические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся.
7. Охарактеризуйте психолого-педагогические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся.
8. Перечислите дидактические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся.
9. Охарактеризуйте дидактические условия успешности формирования исследовательской самостоятельности учащихся.
10. Перечислите и охарактеризуйте методы формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике.

- 11.** Перечислите и охарактеризуйте приемы формирования исследовательской самостоятельности учащихся на различных занятиях по физике.
- 12.** Раскройте методику формирования исследовательской самостоятельности учащихся на внеклассных занятиях по физике.
- 13.** Перечислите способы организации исследовательской деятельности учащихся по физике.
- 14.** Охарактеризуйте способы организации исследовательской деятельности учащихся по физике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2015/16 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Фонды оценочных средств скорректированы и приведены в соответствие с принятым 30.12.2015 года, приказ № 498 Положением о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры теории методики обучения физике

«27» января 2016 г. Протокол № 6

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Тесленко В.И.

Директор ИМФИ



Чиганов А.С..

«27» января 2016 г.