

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИРПО

Н.А. Семенова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методология научного исследования

Направление подготовки: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Теоретическая физика

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры педагогики и управления образованием «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией института «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.1.2	Научно-исследовательская работа (производственная практика)

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	ИОПК-2.1 Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности для поиска, выработки и принятия решений в области теоретической физики	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ИОПК-4.1 Демонстрирует знание передовых направлений научных исследований в области своей профессиональной деятельности ИОПК-4.2 Умеет определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	Знать: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях: методологию и методики научного исследования Уметь: планировать весь комплекс научных исследований, необходимых на каком-либо этапе, организовать и планировать индивидуальные исследования каждого участника научного коллектива, обеспечить контроль выполнения всех планов, обобщать полученные результаты Владеть: навыками планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурного эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИУК-1.2 Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения ИУК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как	Знать: методологические принципы организации и проведения научного исследования в рамках профиля образовательной программы Уметь: применять знания в области методологии научного исследования для решения различных исследовательских задач в рамках профиля образовательной программы Владеть:

	последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	современными методами и методиками организации и проведения исследований
--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Методология как наука о научном познании.				
1.1	Сущность и значение научного познания. Понятие о методологии. Познание как вид человеческой деятельности. Научное познание: сущность и особенности. Наука как деятельность. Наука как система. Общие представления о методологии науки. Значение методологического знания. Взаимосвязь науки и практики. /Лек/	1	2	—
1.2	Сущность и значение научного познания. Понятие о методологии. Познание как вид человеческой деятельности. Научное познание: сущность и особенности. Наука как деятельность. Наука как система. Общие представления о методологии науки. Значение методологического знания. Взаимосвязь науки и практики. /Пр/	1	8	—
1.3	Особенности методологии педагогики: современный этап. Педагогика как наука об образовании. Педагогика в системе современного научного знания. Структура методологии педагогики. Методологическая культура педагога–исследователя. Основные категории психологии и педагогики. Язык педагогики и психологии. Личностные качества педагога–исследователя. Этика педагога–исследователя. /Ср/	1	8	—
Раздел 2. Научное исследование: понятие, общая характеристика, виды, принципы организации.				
2.1	Особенности современного научного исследования. Понятие о научном исследовании. Научно педагогическое исследование как вид научного исследования. Современная стратегия обновления и развития образования. Природа и функции образовательных инноваций. Источники и условия научного поиска. Теоретические основы и проблематика современных научно–педагогических исследований. Виды научно–педагогических исследований. /Лек/	1	2	—
2.2	Особенности современного научного исследования. Понятие о научном исследовании. Научно педагогическое исследование как вид научного исследования. Современная стратегия обновления и развития образования. Природа и функции образовательных инноваций. Источники и условия научного поиска. Теоретические основы и проблематика современных научно–педагогических исследований. Виды научно–педагогических исследований. /Пр/	1	8	—
2.3	Методологические ориентиры образовательных инноваций. Актуальная проблематика современных научно–педагогических исследований. Магистерская диссертация как прикладное научное исследование. Методологические принципы научного исследования. Характеристика методологических принципов научного и научно–педагогического исследования. Методологические подходы в научно–педагогических исследованиях. Методологические требования к научно–педагогическому исследованию. Правила реализации методологических принципов научно–педагогического исследования. /Ср/	1	8	—
Раздел 3. Методологические характеристики научного исследования.				
3.1	Логика научного исследования. Этапы практической диагностики и преобразования в научном поиске, их содержание. Общие требования к организации научного и научно-педагогического исследования. /Лек/	1	1	—
3.2	Логика научного исследования. Этапы практической диагностики и преобразования в научном поиске, их содержание. Общие требования к организации научного и научно-педагогического исследования. /Лек/	1	1	—
3.3	Система методологических характеристик научного исследования. Универсальные характеристики научного исследования. Проблема и тема исследования. Актуальность научно–педагогического исследования. Объект и предмет исследования. Цели и задачи исследования. Идея, замысел и гипотеза как теоретическое ядро исследования. Критерии успешности исследовательского поиска. Мониторинг процесса и результатов исследования. Проблема как основа исследования. Виды проблем. Техника постановки проблемы. /Ср/	1	6	—
Раздел 4. Методика и методы организации научного исследования.				

4.1	Общая характеристика методов научных исследований. Взаимосвязь предмета и метода научно-педагогического исследования. Исследовательские возможности различных методов. Теория, метод и методика, их взаимосвязь. Специфика и приемы выбора методов в научно-педагогических исследованиях. Исследование и диагностика. Принципы, правила и приемы диагностики в научно-педагогических исследованиях. Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик. Способы и правила представления данных исследования. /Лек/	1	2	–
4.2	Общая характеристика методов научных исследований. Взаимосвязь предмета и метода научно-педагогического исследования. Исследовательские возможности различных методов. Теория, метод и методика, их взаимосвязь. Специфика и приемы выбора методов в научно-педагогических исследованиях. Исследование и диагностика. Принципы, правила и приемы диагностики в научно-педагогических исследованиях. Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик. Способы и правила представления данных исследования. /Пр/	1	6	–
4.3	Анализ особенностей методов научно-педагогического исследования. Процедура и технология использования различных методов научно-педагогического исследования. Эксперимент и его виды. Формирующий эксперимент. Психологические тесты, их виды. Опрос как метод получения социологической и психологической информации. Опрос и его виды. Специфика анкетирования, интервью, беседы. Наблюдение. Его исследовательские возможности. Психосемантические методы. Проективные методы. Метод экспертной оценки. Метод анализа результатов деятельности. Методы статистической обработки данных: виды, специфика, условия применения. Характеристика экспериментальной процедуры и требования к ней. Техника организации педагогического эксперимента (его различных видов) в рамках магистерской диссертации. Требования к процедуре тестирования. Техника проведения тестирования. Требования к процедуре опроса. Техника организации и проведения опроса. Меры повышения точности и надежности наблюдения. Виды проективных методик, их характеристика, ограничения применения. Трудности реализации психосемантических методик и условия их преодоления. Условия применения метода экспертной оценки. Техника использования метода экспертной оценки. Техника использования метода анализа продуктов деятельности. Техника использования методов статистической обработки данных. /Ср/	1	6	–
Раздел 5. Обработка, анализ и интерпретация результатов научного исследования.				
5.1	Истолкование результатов научного исследования. Анализ результатов исследования. Способы интерпретации результатов исследования. Техника интерпретации результатов исследования. Составление заключения и практических рекомендаций на основе исследовательских данных. /Лек/	1	1	–
5.2	Истолкование результатов научного исследования. Анализ результатов исследования. Способы интерпретации результатов исследования. Техника интерпретации результатов исследования. Составление заключения и практических рекомендаций на основе исследовательских данных. /Ср/	1	1	–
5.3	Апробация и оформление результатов научного исследования. Апробация научно-педагогического исследования. Формы апробации. Значение апробации. Требования к оформлению результатов исследования (содержание и логика изложения). Стиль изложения результатов исследования. Виды изложения результатов исследования. Способы иллюстрирования научного текста. Культура и техника публичного выступления при апробации результатов исследования. /Ср/	1	6	–
Раздел 6. Организация опытно-экспериментальной работы в учреждениях образования.				
6.1	Особенности организации опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Факторы опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Содержание опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Этапы опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования, их содержание. Педагогическая концепция исследования. Исследовательский проект и исследовательская программа в системе опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. /Лек/	1	1	–

6.2	Особенности организации опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Факторы опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Содержание опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Этапы опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования, их содержание. Педагогическая концепция исследования. Исследовательский проект и исследовательская программа в системе опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. /Ср/	1	1	–
6.3	Техника разработки педагогической концепции исследования. Техника разработки исследовательского проекта и исследовательской программы в системе опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования. Изучение опыта организации опытно-экспериментальной работы в современных учреждениях образования г. Томска и Томской области. Знакомство с содержанием педагогического опыта опытно-экспериментальной и исследовательской работы в современных учреждениях образования г. Томска (дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, гимназии, лицеи, колледжи, учреждения дополнительного образования, специализированные образовательные учреждения). /Ср/	1	4	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 2 з.е., в академических часах: 72 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 1

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				1			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	10	–	10	–	10	–	10	–
Практические занятия	22	–	22	–	22	–	22	–
Самостоятельная работа	40	–	40	–	40	–	40	–
Итого часов	72	–	72	–	72	–	72	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Краевский В. В., Бережнова Е. В.	Методология педагогики : новый этап: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2006. – 393, [1] с.
2	Гадельшина Т. Г., Шелехов И. Л., Жигинас Н. В.	Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебно-методический комплекс : методическое пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 206, [1] с.
3	Смышляева Л. Г., Яковлева А. Г., Сивицкая Л. А.	Методология и методы педагогических исследований : Ч. 1: учебно-методический комплекс	Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. – 239 с.
4	Смышляева Л. Г., Яковлева А. Г.	Методология и методы педагогических исследований : Ч. 2 : Выполнение выпускной квалификационной работы по специальности "Социальная педагогика": учебно-методический комплекс : практикум	Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. – 123 с.
5	Смышляева Л. Г., Яковлева А. Г.	Методология и методы педагогических исследований : Ч. 3 : Самостоятельная работа студента специальности "Социальная педагогика": учебно-методический комплекс : методические указания	Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. – 58 с.
6	Загвязинский В. И., Атаханов Р.	Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2007. – 206, [1] с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Научная электронная библиотека, система РИНЦ (https://elibrary.ru/)
2	Библиотека Гумер, раздел педагогика . (http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php)
3	Век образования — предлагаются статьи о жизни и деятельности известных педагогов, о различных учебных заведениях, а также педагогические высказывания и фразы (по одной статье для каждого раздела на каждый год двадцатого века). (http://biblio.narod.ru/gynal/vek/sod_vse_tabl.htm)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
2	Офисный пакет Microsoft Office Проприетарное (коммерческое) программное обеспечение на базе операционной системы Windows, включающее текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки презентаций PowerPoint и систему управления базами данных Access.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (семинарского типа), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения занятий лекционного типа обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Во время изучения дисциплины (модуля) «Методология научного исследования» проводятся лекционные занятия. Кроме того, студент в течение семестра самостоятельно изучает вопросы, которые выдаются ему преподавателем в начале семестра. В середине семестра по дисциплине проводится промежуточная аттестация (контрольная точка).

Оценки, полученные студентами, учитываются при сдаче экзамена. Критерии оценки студента во время занятий: активность индивидуальной работы в группах, наличие теоретических знаний, понимание основных понятий, умение применять теоретические знания при решении практических задач, умение мыслить самостоятельно.

Повышение качества профессиональной подготовки специалистов предусматривает повышение доли самостоятельной работы студентов в учебном процессе.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- обоснованность и четкость изложения выполненного задания;
- оформление письменного материала в соответствие с предложенными преподавателем требованиями.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):
Михайлова Елена Николаевна, канд. пед. наук, доцент кафедры ПиПО

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Методология научного исследования

Направление подготовки: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Теоретическая физика

Форма обучения: очная