

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики
Г.Н. Суворов
« 25 » мая 2026 г.

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Программа практики для обучающихся по научной специальности
2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника
форма обучения (очная)

Пономарев К. О. Научно-педагогическая практика. Программа практики для обучающихся по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника, форма обучения (очная). Тюмень, 2026.

Программа научно-педагогической практики составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации и срокам освоения, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951, с учетом изменений, внесенных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 3 июня 2025 г. № 466.

Программа научно-педагогической практики опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели и задачи практики

Научно-педагогическая практика является производственной практикой программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника. Практика направлена на формирование готовности аспиранта к научно-педагогической, учебно-методической, проектной и научно-образовательной деятельности в системе высшего образования с учетом профиля диссертационного исследования и требований образовательной программы.

Способ проведения практики – стационарная или выездная по выбору обучающегося и по согласованию с руководителем практики. Практика может проводиться на базе Тюменского государственного университета, его структурных подразделений, лабораторий, образовательных площадок, а также профильных организаций и партнерских площадок, деятельность которых связана с тематикой теоретической и прикладной теплотехники, теплофизики, энергетики, нефтегазовых, инженерных и природно-технических систем.

Целью научно-педагогической практики является приобретение аспирантом практического опыта проектирования, методического обеспечения, проведения и анализа учебной, научно-методической и научно-образовательной работы в высшей школе на основе современных педагогических технологий, научной коммуникации и содержания научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Практика обеспечивает связь образовательного компонента, научного компонента, научно-педагогического трека подготовки аспиранта и итоговой аттестации. Она не подменяет выполнение диссертационного исследования, но обеспечивает педагогическую и методическую трансляцию его результатов в образовательную, проектную и учебно-исследовательскую деятельность.

В содержании научно-педагогической практики выделяются два взаимосвязанных трека:

1. **педагогический трек**, направленный на формирование опыта проектирования, методического обеспечения, проведения и анализа учебных занятий, консультаций, семинаров, проектных обсуждений и иных форм контактной работы с обучающимися;

2. **научно-методический трек**, направленный на трансляцию результатов диссертационного исследования, современных научных публикаций и методов теоретической и прикладной теплотехники в учебно-методические, научно-образовательные, проектные и учебно-исследовательские материалы.

Указанные треки реализуются в рамках индивидуальной программы практики и обеспечивают связь научно-педагогической практики с образовательным компонентом, научным компонентом, темой диссертационного исследования и паспортом научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Задачами научно-педагогической практики являются:

1) углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при освоении программы аспирантуры, и их применение при подготовке учебных, методических и научно-образовательных материалов;

2) изучение нормативных, организационных и методических основ реализации образовательных программ высшего образования;

3) изучение форм организации учебного процесса, современных методов обучения, педагогического контроля, цифровых образовательных технологий и средств научной коммуникации;

4) формирование навыков разработки фрагментов рабочих программ, планов занятий, учебно-методических материалов, расчетных, лабораторных, проектных и исследовательских заданий;

5) формирование опыта подготовки и проведения учебных занятий, научных семинаров, консультаций, проектных разборов или иных форм контактной работы с обучающимися под руководством руководителя практики;

6) освоение приемов организации самостоятельной, проектной и учебно-исследовательской работы студентов по тематике теоретической и прикладной теплотехники;

7) формирование навыков использования результатов диссертационного исследования, современных научных публикаций, расчетных, экспериментальных, численных и информационных методов в научно-образовательной деятельности;

8) развитие навыков подготовки и представления научного доклада, презентации, учебного кейса, расчетно-аналитического или лабораторного задания по профилю научной специальности 2.4.6;

9) развитие способности анализировать результаты собственной педагогической деятельности, учитывать обратную связь, выявлять методические затруднения и формулировать предложения по совершенствованию учебного процесса;

10) формирование готовности к дальнейшей научно-педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

11) Форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения научно-педагогической практики у обучающегося формируются профессиональные компетенции, закрепленные программой аспирантуры по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Код	Наименование компетенции	Планируемый результат прохождения практики
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Аспирант способен критически анализировать современное состояние научной проблемы, выявлять противоречия, ограничения существующих подходов и формулировать обоснованные исследовательские идеи по теме диссертации.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Аспирант способен проектировать диссертационное исследование как целостную научную работу, обосновывать методологию, логику, этапы, методы и ожидаемые результаты исследования.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Аспирант способен представлять и обсуждать результаты исследования в профессиональной научной среде, учитывать замечания научного руководителя, рецензентов и участников научной дискуссии.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Аспирант способен готовить научные статьи, доклады, презентации, отчеты и материалы диссертации с использованием корректной научной и профессиональной

		терминологии на русском и иностранном языках.
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Аспирант способен планировать индивидуальную научную траекторию, оценивать готовность этапов диссертационного исследования и определять направления дальнейшего профессионального развития.
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Аспирант способен самостоятельно выполнять научно-исследовательскую работу в области теоретической и прикладной теплотехники с использованием современных расчетных, экспериментальных, численных, информационных и коммуникационных технологий.
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Аспирант способен представлять результаты диссертационного исследования в научно-образовательной форме и разрабатывать материалы для использования результатов исследования в учебной, методической и научно-педагогической деятельности.
ПК-1	Способность обосновывать и формулировать научную задачу в области теоретической и прикладной теплотехники, включая определение актуальности, цели, задач, объекта, предмета, гипотезы, физической и математической постановки исследования, а также его соответствия паспорту научной специальности 2.4.6	Аспирант способен обосновать актуальность темы диссертации, сформулировать научную задачу, объект, предмет, цель, задачи, гипотезу, физическую и математическую постановку исследования и доказать соответствие работы паспорту специальности 2.4.6.
ПК-2	Способность применять расчетные, экспериментальные, расчетно-экспериментальные, численные и информационные методы исследования термодинамических, теплогидравлических и тепломассопереносных процессов в теплотехнических системах, одно- и многофазных, пористых, флюидонасыщенных и мерзлых средах, включая обработку, верификацию, валидацию и интерпретацию полученных результатов	Аспирант способен обоснованно применять методы исследования теплотехнических процессов и систем, выполнять обработку данных, верификацию, валидацию, анализ неопределенности и физическую интерпретацию результатов.

ПК-3	Способность обосновывать достоверность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов исследований в области теоретической и прикладной теплотехники, представлять и апробировать их в форме диссертации, научных публикаций, докладов, отчетов, результатов интеллектуальной деятельности и материалов научно-образовательной деятельности	Аспирант способен обосновать достоверность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов, представить их в диссертации, докладе, публикациях, материалах апробации и иных формах научной деятельности.
------	--	--

В результате прохождения практики аспирант должен:

Знать:

- нормативные, организационные и методические основы реализации образовательных программ высшего образования;
- формы организации учебного процесса в вузе, современные методы, методические приемы, средства обучения и педагогического контроля;
- основы проектирования учебного занятия, научного семинара, консультации, расчетного, лабораторного, проектного или исследовательского задания;
- профессиональную терминологию и основные содержательные направления научной специальности 2.4.6, применимые в научно-образовательной деятельности;
- методические требования к подготовке учебных материалов, презентаций, заданий, критериев оценивания и отчетной документации по практике;
- возможности электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, электронных библиотечных систем и информационно-коммуникационных средств в научно-педагогической деятельности.

Уметь:

- планировать индивидуальную программу прохождения практики и согласовывать ее с руководителем практики;
- анализировать рабочие программы дисциплин, оценочные материалы, учебно-методические комплекты и образовательные результаты;
- разрабатывать конспект занятия, план семинара, презентацию, расчетное, лабораторное, проектное или учебно-исследовательское задание;
- проводить отдельные элементы учебных занятий, консультаций, научных семинаров или проектных обсуждений под руководством руководителя практики;
- использовать результаты диссертационного исследования и современные научные публикации при подготовке научно-образовательных материалов;
- организовывать самостоятельную и учебно-исследовательскую работу обучающихся по тематике теоретической и прикладной теплотехники;
- анализировать результаты проведенного занятия или методического мероприятия, формулировать выводы и предложения по совершенствованию образовательного процесса.

Владеть:

- навыками учебно-методического проектирования в высшей школе;
- навыками подготовки и проведения научно-образовательного занятия, семинара, консультации или проектного обсуждения;
- навыками разработки оценочных, расчетных, лабораторных, проектных и исследовательских заданий по профилю специальности 2.4.6;
- навыками научной коммуникации, публичного выступления, ведения обсуждения и ответа на вопросы;
- навыками применения электронных образовательных ресурсов, офисного программного обеспечения, систем видеоконференцсвязи и электронных библиотечных систем;
- навыками самоанализа педагогической деятельности и подготовки отчета о прохождении научно-педагогической практики.

3. Структура и трудоемкость практики

Семестр: 4.

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная или выездная (по выбору обучающегося).

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа (из них 36 часов на дифференцированный зачет), продолжительность 2 недели.

4. Содержание практики

Содержание практики формируется с учетом темы диссертационного исследования аспиранта, профиля научной специальности 2.4.6, содержания образовательных программ и дисциплин, реализуемых выпускающим структурным подразделением, а также индивидуального плана научной деятельности аспиранта.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая контактную работу и самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость (в академических часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Ознакомление с целями, задачами, сроками и отчетной документацией по практике. Консультация с руководителем практики и научным руководителем. Выбор формы педагогической и научно-методической деятельности. Разработка индивидуальной программы прохождения практики. Инструктаж по требованиям охраны труда и правилам работы на базе практики при необходимости.	8	Собеседование; индивидуальная программа практики; план-график выполнения работ
	Проектировочно-методический этап	Изучение рабочих программ дисциплин, оценочных материалов, учебно-методических материалов и электронных образовательных ресурсов. Подбор научной, учебной и методической литературы. Разработка плана учебного занятия,	20	План занятия или мероприятия; методические материалы; презентация; комплект заданий

		научного семинара, консультации, проектного обсуждения или учебно-исследовательского задания по тематике 2.4.6. Подготовка презентации, расчетного, лабораторного, аналитического или проектного задания.		
	Учебно-педагогический этап	Участие в проведении отдельных лекционных, практических, лабораторных занятий, консультаций, научных семинаров, проектных разборов или мероприятий по сопровождению самостоятельной работы обучающихся под руководством руководителя практики. Обсуждение с обучающимися профессиональных задач теоретической и прикладной теплотехники, расчетных, экспериментальных, численных и информационных методов исследования. При необходимости – участие в организации учебной экскурсии, лабораторного показа или практико-ориентированного мероприятия на профильной площадке.	36	Планы занятий; материалы проведенных занятий; отзыв руководителя практики; самоанализ проведенного мероприятия
	Научно-методический этап	Разработка научно-образовательных материалов, связанных с темой диссертационного исследования: учебного кейса, расчетно-аналитического задания, лабораторного фрагмента, задания для студенческой НИР,	24	Научно-методический материал; учебный кейс или задание; обоснование связи с 2.4.6 и темой диссертации

		проектной задачи, методических рекомендаций или презентации. Связь материалов с паспортом научной специальности 2.4.6, образовательными результатами и современными публикациями.		
	Аналитико-рефлексивный этап	Анализ результатов проведенной педагогической и методической работы. Оценка достижения целей практики, качества подготовленных материалов, полученной обратной связи, методических затруднений и направлений улучшения. Подготовка предложений по совершенствованию учебного, проектного или научно-образовательного процесса.	20	Аналитическая записка; самоанализ; предложения по совершенствованию учебно-методической работы
	Заключительный этап и промежуточная аттестация	Оформление отчета о прохождении научно-педагогической практики, приложений и подтверждающих материалов. Представление отчета руководителю практики. Защита отчета и собеседование по результатам практики.	36	Отчет по практике; защита отчета; дифференцированный зачет
Итого			144	

Конкретные виды работ, база практики, темы занятий, состав учебно-методических материалов и формы участия аспиранта в образовательной деятельности определяются индивидуальной программой практики и согласуются с руководителем практики. Аспирант выполняет педагогическую деятельность под руководством и контролем руководителя практики; самостоятельное ведение дисциплины возможно только при наличии правовых оснований и в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

5. Промежуточная аттестация по практике

Формой промежуточной аттестации практики является дифференцированный зачет. Для проверки качества прохождения практики, аспиранты должны представить отчеты о практике. При

проведении дифференцированного зачета проверяется выполнение заданий в объеме программы практики. По итогам зачета аспиранту могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Зачет с оценкой по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов.

Требования к оформлению отчета:

- отчет оформляется в печатной или электронной форме в соответствии с требованиями Университета и включает титульный лист, индивидуальную программу практики, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения;
- во введении указываются база практики, сроки, цель, задачи, выбранные виды педагогической и научно-методической деятельности;
- в основной части описываются выполненные виды работ, методика подготовки и проведения занятий или мероприятий, использованные образовательные технологии, разработанные материалы, связь выполненной работы с научной специальностью 2.4.6 и темой диссертационного исследования;
- в заключении приводятся результаты самоанализа, выводы о сформированных навыках, предложения по совершенствованию учебного или научно-образовательного процесса;
- в приложения включаются план занятия, презентация, задания, фрагменты методических материалов, отзыв руководителя практики, подтверждающие документы и иные материалы по согласованию с руководителем практики;
- отчет подписывается аспирантом и руководителем практики и представляется в выпускающее структурное подразделение для рассмотрения и выставления оценки.

6. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике

Основным оценочным средством промежуточной аттестации является отчет о прохождении научно-педагогической практики с приложениями и устная защита результатов практики. При необходимости учитываются отзыв руководителя практики, материалы проведенных занятий, разработанные учебно-методические материалы, презентации, расчетные, лабораторные, проектные или исследовательские задания, аналитическая записка и самоанализ.

Отчет по научно-педагогической практике включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- индивидуальная программа прохождения научно-педагогической практики;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Примерные вопросы для собеседования на дифференцированном зачете:

- 1) Какие цели и задачи были поставлены в индивидуальной программе практики и в какой степени они достигнуты?
- 2) Какие учебно-методические материалы были подготовлены и как они связаны с темой диссертационного исследования?
- 3) Какие современные педагогические, цифровые или научно-коммуникационные технологии использовались при подготовке или проведении занятий?
- 4) Как содержание практики соотносится с паспортом научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника?
- 5) Какие расчетные, экспериментальные, численные или информационные методы исследования были отражены в подготовленных учебных материалах?
- 6) Какие трудности возникли при подготовке и проведении педагогической или научно-методической работы?

7) Какие предложения по совершенствованию учебного процесса или научно-образовательных материалов сформулированы по итогам практики?

8) Как результаты практики могут быть использованы в дальнейшей научно-педагогической деятельности аспиранта?

6.2. Система оценивания

Текущий контроль прохождения научно-педагогической практики осуществляется руководителем практики и научным руководителем аспиранта в форме консультаций, собеседований, анализа выполнения индивидуального плана практики, проверки подготовленных учебно-методических, научно-образовательных и отчетных материалов.

При проведении текущего контроля оцениваются: своевременность выполнения индивидуального плана практики; качество подготовки материалов к учебным, научно-образовательным и методическим мероприятиям; корректность использования профессиональной, педагогической и теплотехнической терминологии; способность аспиранта применять результаты диссертационного исследования в образовательной и научно-методической деятельности; качество анализа проведенной работы и предложений по совершенствованию образовательного процесса.

Промежуточная аттестация по научно-педагогической практике проводится в форме дифференцированного зачета. Основанием для выставления оценки являются: выполнение аспирантом индивидуального плана практики; представление отчета о прохождении научно-педагогической практики; наличие подтверждающих материалов; устное представление результатов практики и ответы на вопросы.

Оценка **«отлично»** выставляется аспиранту, который полностью и в установленные сроки выполнил индивидуальный план научно-педагогической практики; представил полный, логично структурированный и корректно оформленный отчет; подготовил качественные учебно-методические, научно-образовательные или презентационные материалы; продемонстрировал высокий уровень владения профессиональной и педагогической терминологией; показал способность связывать содержание практики с темой диссертационного исследования, научной специальностью 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника и задачами подготовки научно-педагогических кадров; аргументированно представил результаты практики и ответил на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется аспиранту, который выполнил индивидуальный план научно-педагогической практики в полном объеме, представил отчет и необходимые материалы, однако допустил отдельные несущественные недостатки в структуре отчета, оформлении материалов, методическом обосновании выполненной работы или полноте анализа результатов практики; при этом продемонстрировал достаточный уровень профессиональной, педагогической и научно-методической подготовки.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который в целом выполнил индивидуальный план научно-педагогической практики, представил отчет и основные подтверждающие материалы, но допустил существенные недостатки в полноте, качестве или своевременности выполнения отдельных видов работ; недостаточно полно раскрыл связь выполненной работы с темой диссертационного исследования, образовательной деятельностью или научной специальностью 2.4.6; при ответах на вопросы показал фрагментарное понимание методических и организационных аспектов научно-педагогической деятельности.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не выполнил индивидуальный план научно-педагогической практики либо выполнил его в объеме, не позволяющем оценить достижение планируемых результатов; не представил отчет или представил отчет, не соответствующий требованиям программы практики; не подтвердил выполнение основных видов работ практики; не продемонстрировал сформированность компетенций, предусмотренных программой практики.

Результаты промежуточной аттестации фиксируются в установленном порядке. Оценка по научно-педагогической практике учитывается при подведении итогов освоения программы аспирантуры.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Основная литература:

1) Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебник / С. Д. Резник. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2026. – 388 с. – ISBN 978-5-16-017412-9 ; ISBN 978-5-16-112991-3. – Текст : электронный // Znanium. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=472199> (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

2) Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. – Москва : Логос, 2020. – 448 с. – ISBN 978-5-98704-587-9. – Текст : электронный // Znanium. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=367503> (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

3) Бурняшов, Б. А. Электронное обучение в учреждении высшего образования : учебно-методическое пособие / Б. А. Бурняшов. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. – 119 с. – ISBN 978-5-369-01624-4 ; ISBN 978-5-16-012486-5 ; ISBN 978-5-16-105633-2. – Текст : электронный // Znanium. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=431202> (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

7.2. Дополнительная литература:

1) Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учебное пособие / В.П. Симонов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-022000-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2227315> (дата обращения: 21.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

2) Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-394-04708-4. – Текст : электронный // Znanium. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=431702> (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

3) Теория тепломассопереноса в нефтегазовых и строительных технологиях : учебное пособие для вузов / под ред. А. Б. Шабарова, А. А. Кислицына. – Москва : Издательство Юрайт ; Тюмень : Тюменский государственный университет, 2022. – 332 с. – ISBN 978-5-534-03562-9 ; ISBN 978-5-400-00979-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/498905> (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

4) Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений : учебное пособие для вузов / под ред. А. Б. Шабарова. – Москва : Издательство Юрайт ; Тюмень : Тюменский государственный университет, 2022. – 215 с. – ISBN 978-5-534-03665-7 ; ISBN 978-5-400-00944-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/498906> (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

7.3. Интернет-ресурсы:

1) Электронная информационно-образовательная среда ТюмГУ. – URL: <https://lms.utmn.ru/>

2) Официальный сайт ТюмГУ. – URL: <https://www.utmn.ru/>

3) Официальный сайт ТюмГУ. Сведения об образовательной организации. Образование. – URL: <https://www.utmn.ru/sveden/education/>

4) Библиотека ТюмГУ. – URL: <https://lib.utmn.ru/>

5) Инструкция Библиотеки ТюмГУ по удаленному доступу к электронным ресурсам через FEDURUS. – URL: <https://lib.utmn.ru/ru/fedurus>

6) Правила оформления списка литературы в рабочих программах дисциплин ТюмГУ. – URL: <https://lib.utmn.ru/tpost/6fugva4011-pravila-oformleniya-spiska-literaturi-v>

7) Электронно-библиотечная система Znanium. – URL: <https://znanium.ru/>

8) Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/>

9) Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com/>

10) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>

11) Национальная электронная библиотека. – URL: <https://rusneb.ru/>

12) Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>

13) Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/>

14) Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: <https://vak.gisnauka.ru/>

15) Открытая документация GNU Octave. – URL: <https://docs.octave.org/>

16) Открытая документация Python. – URL: <https://docs.python.org/>

17) Открытая документация LibreOffice. – URL: <https://documentation.libreoffice.org/>

18) Открытая документация Zotero. – URL: <https://www.zotero.org/support/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используется лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: Яндекс.Мессенджер, Яндекс.Телемост и Яндекс.Диск, антивирусное ПО Kaspersky; FAR Manager, офисный пакет Р7-Офис.

9. Материально-техническая база для проведения практики

Для проведения научно-педагогической практики используются учебные аудитории, в которых обеспечены проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, а также доступ к электронно-библиотечным системам, электронной информационно-образовательной среде, современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

Помещение для самостоятельной работы.

Основное оборудование:

- Столы – 15 шт.
- Стулья – 30 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Магнитно-маркерная стеклянная доска (настенная) – 2 шт.
- Технические средства обучения: Лазерный проектор – 1 шт.
- Проекционный моторизованный экран – 1 шт.
- Акустическая система – 1 шт.
- ПК типа «моноблок» – 1 шт.

Кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций.

Основное оборудование:

- Столы – 15 шт.
- Стулья – 30 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Магнитно-маркерная стеклянная доска (настенная) – 2 шт.
- Технические средства обучения: Лазерный проектор – 1 шт.
- Проекционный моторизованный экран – 1 шт.
- Акустическая система – 1 шт.
- ПК типа «моноблок» – 1 шт.

Кабинет для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Основное оборудование:

- Столы – 15 шт.
- Стулья – 30 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.

- Магнитно-маркерная стеклянная доска (настенная) – 1 шт.
- Технические средства обучения: Лазерный проектор – 1 шт.
- Проекционный моторизованный экран – 1 шт.
- Акустическая система – 1 шт.
- ПК типа «моноблок» – 1 шт.

10. Средства адаптации преподавания практики к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

11. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспиранта в период научно-педагогической практики направлена на подготовку учебно-методических материалов, освоение современных педагогических технологий, анализ научной и учебной литературы, проведение самоанализа и оформление отчета. Аспирант выполняет самостоятельную работу в соответствии с индивидуальной программой практики, согласованной с руководителем практики.

Аспиранту могут быть предложены следующие виды работ:

- анализ рабочих программ дисциплин, оценочных материалов, учебно-методических комплексов и электронных образовательных ресурсов;
- подготовка плана лекционного, практического, лабораторного или семинарского занятия;
- разработка презентации, конспекта, методических указаний, расчетно-аналитического, лабораторного, проектного или исследовательского задания;
- подготовка и проведение фрагмента занятия, консультации, научного семинара, проектного обсуждения или учебно-исследовательского мероприятия под руководством руководителя практики;
- организация или сопровождение учебно-исследовательской, проектной или самостоятельной работы студентов;
- подготовка материалов, отражающих связь темы диссертационного исследования с образовательной деятельностью и паспортом научной специальности 2.4.6;
- анализ результатов проведенной работы, подготовка самоанализа и предложений по совершенствованию учебно-методической деятельности.

Методические рекомендации по оформлению отчета

Отчет о прохождении научно-педагогической практики должен быть логично структурирован, содержательно связан с индивидуальной программой практики и подтверждать выполнение всех запланированных видов работ. Рекомендуемый объем отчета без приложений – 10–20 страниц. В приложениях допускается размещать презентации, планы занятий, задания, методические материалы, отзывы, скриншоты электронных курсов, фотографии оборудования или иные подтверждающие материалы при соблюдении требований к персональным данным, академической этике и локальным нормативным актам Университета.

Рекомендуемая структура отчета:

- 1) титульный лист;
- 2) индивидуальная программа практики;
- 3) введение;
- 4) описание базы практики и видов выполненных работ;
- 5) описание подготовленных учебно-методических и научно-образовательных материалов;
- 6) описание проведенных занятий, консультаций, семинаров или иных мероприятий;
- 7) самоанализ и оценка результатов практики;
- 8) заключение;
- 9) библиографический список;
- 10) приложения.

Методические рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету

Для подготовки к дифференцированному зачету аспиранту рекомендуется проверить полноту индивидуальной программы практики, систематизировать все подтверждающие материалы, подготовить краткое устное сообщение о выполненных работах, сформулировать основные результаты и выводы, а также быть готовым ответить на вопросы о методике подготовки занятий, использованных образовательных технологиях, связи выполненных материалов с темой диссертационного исследования и паспортом научной специальности 2.4.6.

Форма титульного листа отчета о прохождении научно-педагогической практики**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**Структурное подразделение _____

Утверждено на заседании кафедры / выпускающего подразделения

Руководитель подразделения _____ (Фамилия И. О.)

«___» _____ 20___ г. _____ (подпись)

ОТЧЕТ**О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ АСПИРАНТА**Аспирант _____ года обучения _____ Фамилия И. О.
по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Форма обучения: очная

Руководитель практики _____ Фамилия И. О.

Научный руководитель _____ Фамилия И. О.

Тюмень, 20___