БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ «Сургутский государственный университет»

ПРИНЯТА
на заседании Ученого совета университета

«28» августа 2018 г.
Протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ
Ректор С.М. Косенок

«28» августа 2018 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Направление подготовки:
01.06.01 Математика и механика

Направленность программы:
Механика жидкости, газа и плазмы

Отрасль науки:
Физико-математические науки

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная

Сургут, 2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре……..4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки ..... …...4
1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО 4
1.3.1. Цель ОПОП ВО 4
1.3.2. Квалификация выпускника 4
1.3.3. Срок освоения ОПОП ВО..... 5
1.3.4. Трудоемкость ОПОП ВО..... 5
1.3.5. Требования к поступающим в аспирантуру 5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ……..5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника 5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника 5
2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры…….…5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ……5
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ……..6
4.1. Учебный план 6
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)..... 6
4.3. Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика)..... 7
4.4. Программа научных исследований аспиранта 8
4.5. Программа государственной итоговой аттестации……..8
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО……...9
5.1. Кадровое обеспечение программы аспирантуры……9
5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса 10
5.3. Материально-техническое обеспечение программы 10
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО……...11
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации..... 11
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников 11
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО……12
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ……13
Приложения……14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **01.06.01 Математика и механика**, направленность «**Механика жидкости, газа и плазмы**» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Бюджетном учреждении высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» (далее – СурГУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **01.06.01 Математика и механика**.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (направленности) и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы всех видов практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки. Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 866;

– Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. №1н;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2011 №1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Устав бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» (Приказ от 03.02.2015 г. №87).

1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

1.3.1 Цель ОПОП ВО: ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика.

1.3.2 Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1.3.3 Срок освоения ОПОП ВО: нормативный срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 Математика и механика составляет 4 года при очной форме обучения.

1.3.4 Трудоемкость ОПОП ВО: 240 з.е. (указывается в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки).

1.3.5 Требования к поступающим в аспирантуру: наличие диплома о высшем образовании (специалитет, магистратура).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, разрабатывается на основе ФГОС ВО по направлению подготовки в соответствии с профилем и включает в себя:

– область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
– объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
– виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

в научно-производственной сфере - наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля,

в социально-экономической сфере - фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, других естественных наук;

преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Содержание компетенции
	Универсальные компетенции (УК)
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
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
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе
ПК-2	способность свободно владеть разделами физики, самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с использованием современной аппаратуры и информационных технологий
ПК-3	способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта
ПК-4	способность использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей, способность планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции
ПК-5	способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий; публично излагать разделы учебных дисциплин; руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся младших курсов в области физики

Содержание дисциплин (модулей), практик, научных исследований, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

4.1 Учебный план

Учебный план (далее - УП) с составлен в соответствии с общими требованиями и условиями реализации ОПОП, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика.

В УП отражается логическая последовательность освоения разделов ОПОП. УП включает в себя перечень дисциплин (модулей), практик, научное исследование (далее – НИ), государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА), с указанием их объема, последовательности и распределением по периодам обучения *(Приложение 1).*

Календарный график учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИ, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы *(Приложение 2).*

4.2 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин (далее - РПД) (модулей) содержат четко сформулированные конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО аспирантуры *(Приложение 3).*

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ОПОП ВО.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

– цели освоения дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;

– место дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА в структуре ОПОП ВО;

– результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;

– структура и содержание дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;

– оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;

– учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости);

– материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;

– особенности освоения дисциплины (модуля), прохождения практики, НИ, ГИА аспирантами с ограниченными возможностями здоровья.

Программы кандидатских экзаменов, которые учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

– «История и философия науки» (программа кандидатского экзамена). Дисциплина включает общую часть, которая читается всем аспирантам СурГУ на основе принципа междисциплинарности, и специализированную часть по отраслям наук, которая предполагает объединение аспирантов в рамках направлений подготовки. Одной из основных задач дисциплины является овладение знаниями и навыками, необходимыми для подготовки теоретико-методологического раздела (главы) диссертационного исследования. По результатам освоения дисциплины аспирант представляет реферат по истории и философии науки, тема которого утверждается на выпускающей аспиранта кафедре;

– «Иностранный язык» (программа кандидатского экзамена). Целью изучения иностранного языка аспирантами является достижение уровня практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научно-исследовательской работе и интегрироваться в международную научную среду. Кандидатский экзамен по иностранному языку является составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров;

– по специальности Механика жидкости, газа и плазмы (программа кандидатского экзамена): рабочая программа базовой части Научно-исследовательский семинар «Научные исследования в области физико-математических наук» и рабочие программы дисциплин (модулей), направленных на сдачу кандидатского экзамена по специальности.

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» входят дисциплины базовой части («История и философия науки», «Иностранный язык» и Научно-исследовательский семинар «Научные исследования в области физико-математических наук»), дисциплины вариативной части:

- обязательные дисциплины «Педагогика и психология высшей школы», «Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций»;

- модуль дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, состоящий из обязательных дисциплин «Механика жидкости, газа и плазмы», «Методы исследования сред с помощью электромагнитного излучения». «Автоматизация физических измерений», «Нелинейные эффекты сплошных сред в результате действия мощного лазерного излучения»-дисциплины по выбору призваны обеспечить более глубокую подготовку аспиранта к проведению самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Программа аспирантуры включает две факультативные дисциплины: «Информационные технологии в науке и образовании» и «Основы патентоведения».

Рабочие программы дисциплин (модулей) составляются с учетом требований СТО-2.1.8 «Рабочая программа дисциплины», СТО-2.1.5 «Фонд оценочных средств. Структура и порядок формирования».

4.3 Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика)

Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика) представлены в *Приложениях 4 и 5.*

В Блок 2 «Практики» (вариативная часть) входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика, научно-исследовательская практика). Прохождение практик аспирантами является обязательным. Способы проведения практики – стационарная, выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях СурГУ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) организуется и проводится на основании СТО-2.6.10 «Порядок организации и проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика аспиранта)».

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) организуется и проводится на основании СТО-2.6.11 «Порядок организации и проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика аспиранта)».

4.4. Программа научных исследований аспиранта

Программа научных исследований (далее – НИ) обеспечивает готовность аспиранта к научно-исследовательской деятельности *(Приложение 6).*

Научные исследования аспирант выполняет в течение всего периода обучения. В программе по организации НИ в аспирантуре указываются:

–тема научно-исследовательской работы аспиранта;

–компетенции обучающегося, формируемые в результате НИ на каждом этапе обучения;

–обозначаются особенности НИ, связанные с направленностью ОПОП ВО и темой научно-исследовательской работы (при необходимости).

Рабочая программа НИ связана с научно-исследовательской темой аспиранта и разрабатывается научным руководителем аспиранта.

Организация научных исследований осуществляется в СурГУ в соответствии с СТО-3.3.2 «Организация научных исследований аспиранта».

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 4 ОПОП «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - программа ГИА) включает в себя в обязательном порядке программу государственного экзамена, а также требования к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации *(Приложение 7).*

Порядок проведения ГИА аспирантов в СурГУ регламентируется СТО-2.12.14 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», обеспечивается СТО-2.12.18 «Порядок рецензирования научно-квалификационных работ по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», методическими инструкциями МИ-2.12.2 «Размещение текстов научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы в электронно-библиотечной системе СурГУ, проверка научно-квалификационных работ и научных докладов на объем заимствования, выявление неправомочных заимствований», МИ-2.12.3 «Методическая инструкция о порядке оформления научно-квалификационной работы и подготовки научного доклада аспирантами».

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Порядок подготовки заключения СурГУ по диссертации и выдачи его выпускнику программы аспирантуры осуществляется в соответствии с СТО-2.12-19 «Порядок подготовки заключения СурГУ по диссертации и выдачи его соискателю ученой степени кандидата наук».

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО

5.1. Кадровое обеспечение программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 80 %.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, имеют ученые степени (в том числе ученые степени, присвоенные за рубежом и признаваемые в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Научное руководство аспирантами осуществляют доктора наук. Назначение научного руководителя осуществляется в СурГУ на основании СТО-3.3.3 «Научный руководитель аспиранта».

На научного руководителя возлагается выполнение следующих функций: определение целей и задач научного исследования; составление и корректировка плана работы аспиранта (соискателя) в соответствии с выбранной темой, помощь в поиске научной литературы; осуществление контроля выполнения аспирантом (соискателем) утвержденного учебного плана; проведение консультаций аспиранту (соискателю) по теоретическим, методологическим, стилистическим и другим вопросам написания диссертации; проведение консультаций аспиранту (соискателю) при подготовке к кандидатским экзаменам; обеспечение своевременного прохождения промежуточной аттестации аспирантов; оказание научной и методической помощи в планировании и организации проведения практики; оценка проделанной аспирантом (соискателем) работы и составление письменного заключения о соответствии установленным требованиям, предъявляемым к диссертационному исследованию.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее норматива в 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации – 100%.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus – 8,54 за 2017 год.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования,

или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий Высшей аттестационной комиссии – 147,33 за 2017 год.

В СурГУ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации – 6,88 тыс. руб. за 2017 год.

Характеристика педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП по направлению 01.06.01 «Математика и механика» направленность «Механика жидкости, газа и плазмы» представлена в *Приложении 8*.

ОПОП ВО по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и отвечает техническим требованиям Университета, как на территории Университета, так и вне его.

5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры отвечает всем требованиям ФГОС ВО по направлению в части организации образовательного процесса. Обеспечено проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом.

Каждый аспирант обеспечивается основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для образовательного процесса по всем дисциплинам, программами кандидатских экзаменов, программами вступительных испытаний.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Состав учебно-методического обеспечения образовательного процесса – дисциплин (модулей), практик, НИ, ГИА представлен в *Приложении 3, 4, 5, 6, 7*.

5.3. Материально-техническое обеспечение программы

Университет, реализующий данную основную профессиональную образовательную программу аспирантуры, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Эти помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научных исследований и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской деятельности.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями кафедры, за которой закреплена дисциплина, и доводятся до сведения обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются соответствующей кафедрой, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются выпускающей кафедрой.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и так далее.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

– оценка уровня освоения дисциплин;
– оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практик по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация предполагает сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в *Приложении к РПД.*

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников представлены в *Приложении к программе ГИА.*

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТОВОПОП ВО

Основные федеральные нормативные акты:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20130105131426.pdf
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней». http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 апреля 2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrnauki2-dok.html
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. №1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...» (*переходник*). http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1192.pdf
6. Приказ Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».
7. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Дополнительные федеральные нормативные акты:

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 января 2017 г. №13 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации http://www.pravo.gov.ru - 06.03.2017).
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. №248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/soiskat.pdf
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 47 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. №594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/poop.pdf
12. Реестр профессиональных стандартов (2017). http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/
13. Реестр трудовых функций (2018). http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovyh-funkcij/

Методические материалы:

1. Государственная итоговая аттестация по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре : методические указания для аспирантов СурГУ / Воронина Е.В.; составление; Сургут. гос. ун-т. – Сургут, 2017. 40 с.
2. Джон П.А. Иоаннидис. Как сделать научные исследования более достоверными и полезными // Презентации по вопросам развития университетов http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/metrics.pdf

3. Зима Е.А. Нормативно-правовое обеспечение подготовки кадров высшей квалификации: состояние и перспективы // Материалы совместного совещания Министерства образования и науки Российской Федерации, Ассоциаций «Сибирский открытый университет», «Совместные образовательные программы», Ассоциации азиатских университетов, Совета ректоров вузов Сибирского федерального округа 16 декабря 2016 г. http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/Tomsk2016_dec/zima12_2016.pdf

4. Огородова Л.М. Повышение качества и доступности высшего образования для лиц с инвалидностью // Материалы межведомственного совещания по вопросам повышения доступности и качества высшего образования для лиц с инвалидностью (МГУ, 22 июня 2017 г.) http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/95/Ogorodova.pdf

5. Современная модель подготовки кадров высшей квалификации // Презентация материалов круглого стола, проводимого в рамках совместного совещания Министерства образования и науки Российской Федерации, Ассоциаций «Сибирский открытый университет», «Совместные образовательные программы», Ассоциации азиатских университетов, Совета ректоров вузов Сибирского федерального округа 16 декабря 2016 г. http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/Tomsk2016_dec/demin16.12.16.pdf

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г.№ 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

– использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

– использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдопереводчиков;

– проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;

– обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Приложение 8

Таблица 1

Характеристика педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО 01.06.01 Математика и механика, Механика жидкости, газа и плазмы

№ п/п	Наименование элемента программы (дисциплины (модули), практики, НИ, ГИА) в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании, год окончания	Ученая степень, ученое (почетное) звание с указанием реквизитов подтверждающих документов	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
БЛОК 1 «ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)»						
Базовая часть						
1	История и философия науки	Бурханов Рафаэль Айратович	Уральский государственный университет имени А.М. Горького, специальность «Философия», квалификация «Философ. Преподаватель», 1981 г.	Ученая степень – доктор философских наук, ДК №004732 от 22.09.2000 г. ученое звание – профессор, ПР №003205 от 17.01.2001 г.	Заведующий кафедрой философии и права, профессор	На условиях внутреннего совместительства
2	Иностранный язык	Ставрук Марина Александровна	Петропавловский педагогический институт, специальность «Английский язык», квалификация «Учитель английского языка СШ», 1982 г.	Ученая степень – кандидат педагогических наук, ДКН №141065 от 15.07.2011 г., ученое звание – доцент, ЗДЦ №002785 от 24.08.2015 г.	Доцент кафедры иностранных языков	По основному месту работы
		Ситникова Анастасия Юрьевна	Сургутский государственный университет, специальность «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур», квалификация «Лингвист, преподаватель», 2006 г.; направление подготовки «Лингвистика», квалификация «Магистр», 2019 г.	Ученая степень – кандидат педагогических наук, ДКН №186045 от 23.11.2012 г.	Доцент кафедры иностранных языков	По основному месту работы
3	Научно-исследовательский семинар «Научные исследования в области физико-	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства

	математических наук»			сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г		
Вариативная часть						
Обязательные дисциплины						
4	Педагогика и психология высшей школы	Рассказов Филипп Дементьевич	Военно-политическая орденов Ленина и Октябрьской Революции Краснознаменную академию имени В.И. Ленина, специальность «Военно-педагогическая, общественные науки», квалификация «Офицер с высшим военным образованием, преподаватель военной педагогики и психологии», 1984 г.	Ученая степень – доктор педагогических наук, ДК №007657 от 20.04.2001 г., ученое звание – профессор, ПР №010358 от 18.02.2004 г.	Заведующий кафедрой педагогики профессионального и дополнительного образования, профессор	На условиях внутреннего совместительства
5	Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций	Острейковский Владислав Алексеевич	Ленинградская краснознаменная военно-воздушная инженерная академия им. А.Ф. Можайского специальность «Эксплуатация самолетов и авиадвигателей», квалификация «Инженер механик военно-воздушных сил», 1956 г.	Ученая степень – доктор технических наук, доктор техн. наук ТН №004800 от 07.12.1984 г. профессор ПР № 012889 от 26.07.1985 г.	Профессор кафедры ИВТ	По основному месту работы
6	Механика жидкости, газа и плазмы	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
7	Методы исследования сред с помощью электромагнитного излучения	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
Дисциплины по выбору						

8	Автоматизация физических измерений	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
9	Нелинейные эффекты сплошных сред в результате действия мощного лазерного излучения	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
Факультативы						
10	Информационные технологии в науке и образовании	Шевченко Елена Николаевна	Московский физико-технический институт, специальность «Прикладная математика и физика», квалификация «Инженер-физик», 1992 г.	Ученая степень – кандидат физико-математических наук, ДКН №185301 от 15.12.2012 г.	Доцент кафедры информатики и вычислительной техники	По основному месту работы
11	Основы патентоведения	Нехорошев Виктор Петрович	Томский государственный университет, специальность «Химия»,1974 год	Доктор технических наук, ДК №004535 от 05.04.1996 г., профессор ПР №005039 от 17.10.2001 г.	Профессор кафедры химии	По основному месту работы
БЛОК 2 «ПРАКТИКИ»						
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
13	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»						

14	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»						
15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Председатель ГЭК		Ученая степень – доктор физико-математических наук		На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК – ведущий специалист – представитель работодателя				На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК – ведущий специалист – представитель работодателя				На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК – ведущий специалист – представитель работодателя				На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК из числа ППС				По основному месту работы
		Член ГЭК из числа ППС				По основному месту работы
16	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Председатель ГЭК		Ученая степень – доктор физико-математических наук		На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК – ведущий специалист – представитель работодателя				На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК – ведущий специалист – представитель работодателя				На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК – ведущий специалист – представитель работодателя				На условиях договора гражданско-правового характера
		Член ГЭК из числа ППС				По основному месту работы
		Член ГЭК из числа ППС				По основному месту работы

Таблица 2

Справка о научном руководителе аспирантов по ОПОП ВО
01.06.01 Математика и механика, Механика жидкости, газа и плазмы

№ п\п	Ф.И.О. научного руководителя аспирантов	Ученая степень, ученое звание с указанием реквизитов подтверждающих документов	Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности по направленности (профилю) подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях с указанием темы статьи (темы доклада)
1	Ельников Андрей Владимирович	Доктор физико-математических наук ДК № 019303от 10.10.2003 г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998 г	1. Лазерное зондирование атмосферы. 2. Оптические линии связи	1. Сысоев С.М., Заводовский А Г., Ельников А. В., Гуртовская Р.Н. Оптические измерения://Учебно-методическое пособие . Сургут, 2016, 125 С. 2. С.И. Долгий, А.В. Невзоров, Ельников А.В., С.М. Сысоев. Статистический анализ временного ряда общего содержания аэрозоля в стратосфере над Западной Сибирью // Вестник кибернетики. 2017, №3, С.40-46. 3. Логинов В.А. Ельников А.В., Сысоев С.М.. Основы методики идентификации типа воздействия на периметриальную волоконно-оптическую	1. Dolgii S.I., Nevzorov A.V., Salnikova N.S., Elnikov A.V., Sysoev S.M. Time behavior of total aerosol content in the stratosphere on the basis of data from Siberian Lidar Station in the period 2000-2016 // Proceedings of SPIE 24th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. Proceedings of SPIE, 2018, Vol. 10833, Part One of Three Parts, pp.108339B-1-108339B-5. 2. Dolgii S.I., Nevzorov A.V., Salnikova N.S., Elnikov A.V., Sysoev S.M. Statistical	1. С.М. Сысоев, А.В. Ельников, СурГУ. Численное моделирование электромагнитного прогрева и фильтрации высоковязкой нефти в пласте. Программа конференции «Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе», 17-18 мая 2016, г. Сургут 2. С.И. Долгий, А.В. Невзоров, Н.С. Сальникова, А.В. Ельников, С.М. Сысоев. Временной ход общего содержания аэрозоля в стратосфере на основе данных Сибирской станции в период 2000-2016 гг. // XXIV Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы” ,Томск2-5 июля 2018 года, с. 203. 3. С.И. Долгий1, А.В. Невзоров1, Н.С. Сальникова1, А.В. Ельников2, С.М. Сысоев. Статистический анализ временного хода общего содержания аэрозоля в стратосфере на основе данных

				охранную системы // Вестник кибернетики. 2017, №3, С. 59-66. 4. Ельников А.В., Сысоев С.М., Логинов В.А. Волоконно - оптические системы передачи. Часть 3 Волоконно-оптические эрбиевые усилители Сургут, 2017, 82 С. 5. Невзоров А.В., Долгий С.И., Макеев А.А., Ельников А.В. Результаты лидарных наблюдений аэрозоля от лесных пожаров Северной Америки в стратосфере над Томском в конце лета и осеню 2017 //Оптикаатмосферы и океана.– 2019.–Т.32, №2.– С. 162-167 6. Долгий С.И., Невзоров А.В., Сальникова Н.С. Ельников А.В., Сысоев С.М., Логинов В.А. Методические аспекты анализа временных рядов на примере общего содержания аэрозоля в стратосфере // Вестник кибернетики. 2018. Том.32. №4. (в печати).	analysis of time behavior of total aerosol content in the stratosphere on the basis of data from Siberian Lidar station in period 2000-2016 // Proceedings of SPIE 24th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. Proceedings of SPIE, 2018, Vol. 10833, Part One of Three Parts, pp. 108339C-1-108339C-5.	Сибирской лидарной станции в период 2000-2016 гг. // XXIV Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы” ,Томск, 2-5 июля 2018 года, с. 204.

Приложение 9

Материально-технические условия реализации образовательной программы

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	История и философия науки	Учебная аудитория №427 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска. Количество посадочных мест – 48. Технические средства обучения для представления учебной информации: проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.	628412, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
2	Иностранный язык	Учебная аудитория №201 для проведения занятий лекционного типа, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска. Количество посадочных мест – 115. Технические средства обучения для представления учебной информации: проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi. Учебная аудитория №412 для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска. Количество посадочных мест – 32. Технические средства обучения для представления учебной информации: проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.	628412, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
3	Научно-исследовательский семинар «Научные исследования в области физико-математических наук»	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
4	Педагогика и психология высшей школы	Учебная аудитория №424 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	628412, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1

		аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска. Количество посадочных мест – 80. Технические средства обучения для представления учебной информации: проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.	
5	Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций	Учебная аудитория №606 (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, 13 компьютеров. Количество посадочных мест – 13. Технические средства обучения для представления учебной информации: переносной комплект мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран. Используемое программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Учебная аудитория №903 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска. Количество посадочных мест — 62. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект (стационарный/переносной) мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
6	Механика жидкости газа и плазмы	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
7	Методы исследования сред с помощью электромагнитного излучения	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
8	Автоматизация физических измерений	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических	628412, Ханты–Мансийский автономный

		занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
9	Нелинейные эффекты сплошных сред в результате действия мощного лазерного излучения	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
10	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
11	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab. Аудитория 202У для проведения практических занятий, научно–исследовательской работы, прохождения производственной практики, оснащена следующим оборудованием: Микрофон Shure KSM 109/SL студийный конденсаторный инструментальный; Микрофон Shure Sm48–lc динамический вокальный; Микшерный пульт BENRINGER XENYX 802–EU (2 моно, 2 стерео); 1 шт. Лазер модели LCS–DTL–317 (22 мВт); 1 шт. Ноутбук ASUS W7S C2Duo T7300 – 2шт; Системный блок Intel. Core 2 Duo E 6550/i965P/1024M*2sata–II/320Gb/DVDR;	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22

		Фотокамера цифровая Canon EOS 30D KIT black (EF–S 18–55, 8.2Mpx,3x; 2 шт. Штатив Manfrotto 718SHB (40см–123см, 1.2кг); 1 шт. Пирометр «Самоцвет С–500.1»; 1 шт. Видеоштатив для С–500; 1 шт. Расходомер–счетчик газов РГС–1 – 2 шт; Расходомер–счетчик газов РГС–2 – 2 шт; Компрессор D 3/50 (ND 3/50) ресивер 50 л, пр–сть.260л/мин. Давление 8 бар; 1 шт. Модуль АЦП/ЦАП L–Card E14–440; 1 шт. Модуль АЦП/ЦАП L–Card E20–10; 1 шт. Модуль АЦП/ЦАП L–Card LTR–U–1; 1 шт. Осциллограф 2 кан. С1–112 – 2шт; Генератор–частотомер FG7002C; 1 шт. Цифровая скоростная видеокамера; 1 шт. Полярископ–поляриметр; Газометры вытеснения; 2 шт. Экспериментальные установки собственного изготовления; 2 шт. Количество посадочных мест – 10	
12	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab. Аудитория 202У для проведения практических занятий, научно–исследовательской работы, прохождения производственной практики, оснащена следующим оборудованием: Микрофон Shure KSM 109/SL студийный конденсаторный инструментальный; Микрофон Shure Sm48–lc динамический вокальный; Микшерный пульт BENRINGER XENYX 802–EU (2 моно, 2 стерео); 1 шт. Лазер модели LCS–DTL–317 (22 мВт); 1 шт. Ноутбук ASUS W7S C2Duo T7300 – 2шт; Системный блок Intel. Core 2 Duo E 6550/i965P/1024M*2sata–II/320Gb/DVDR; Фотокамера цифровая Canon EOS 30D KIT black (EF–S 18–55, 8.2Mpx,3x; 2 шт. Штатив Manfrotto 718SHB (40см–123см, 1.2кг); 1 шт. Пирометр «Самоцвет С–500.1»; 1 шт. Видеоштатив для С–500; 1 шт. Расходомер–счетчик газов РГС–1 – 2 шт; Расходомер–счетчик газов РГС–2 – 2 шт; Компрессор D 3/50 (ND 3/50) ресивер 50 л, пр–сть.260л/мин. Давление 8 бар; 1 шт. Модуль АЦП/ЦАП L–Card E14–440; 1 шт. Модуль АЦП/ЦАП L–Card E20–10; 1 шт. Модуль АЦП/ЦАП L–Card LTR–U–1; 1 шт. Осциллограф 2 кан. С1–112 – 2шт; Генератор–частотомер FG7002C; 1 шт. Цифровая скоростная видеокамера; 1 шт. Полярископ–поляриметр; Газометры вытеснения; 2 шт. Экспериментальные установки собственного изготовления; 2 шт. Количество посадочных мест – 10	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
13	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации:	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22

		комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	
14	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
15	Информационные технологии в науке и образовании	Учебная аудитория №606 (компьютерный класс) для занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, 12 компьютеров. Количество посадочных мест – 12. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран. Используемое программное обеспечение: операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office, MATLAB, StatisticaBaseforWindowsv.12, ГИС MapInfoProfessional, AdobeDesignPremium, CorelDRAWGraphicsSuite, EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.	628412, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
16	Основы патентоведения	Учебная аудитория №708 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска. Количество посадочных мест – 48. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект стационарного мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран. Используемое программное обеспечение: операционная система Microsoft, пакет прикладных программ MicrosoftOffice. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.	628412, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
17	Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся № 350, 351 (Читальный зал социально-гуманитарной и художественной литературы), оснащены специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер – 15 шт., стационарный мультимедийный проектор – 2 шт., мобильный проекционный экран - 2 шт., ноутбук - 3 шт., ЖК телевизор - 1 шт. Количество посадочных мест - 90. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.	628412 Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 442 (Читальный зал естественно-научной и технической литературы), оснащено: специализированной мебелью, техническими средствами обучения:компьютер – 2 шт.,	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1

		ноутбук – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., мобильный проекционный экран – 1 шт. Количество посадочных мест - 24. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.	
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся №441 (читальный зал иностранной литературы), оснащено специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер – 3 шт. Количество посадочных мест – 20. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.	628412 Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
		Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, меловая доска, обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно–образовательную среду организации. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект мультимедийного оборудования – стационарный экран, стационарный проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice, Matlab.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
18	Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №528, 529 оснащены столами, стульями, средствами технического обслуживания учебного оборудования.	628412 Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №210 оснащены столами, стульями, средствами технического обслуживания учебного оборудования.	628412 Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22

Визирование ОПОП ВО для исполнения в очередном учебном году

Принято на заседании
Ученого совета института
от «16» 06 2020 г.

Протокол № 3

Утверждаю:
Проректор по УМР
_____ Е.В. Коновалова
от 18 06 2020 г.

Образовательная программа по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика» направленность программы «Механика жидкости, газа и плазмы» пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании Ученого совета института политехнического.

Протокол от 16 06 2020 г. № 3

Директор института _____ С.М. Сысоев
подпись

Зав. кафедрой _____ А.В. Ельников
подпись

Дополнения и изменения в основной профессиональной образовательной программе высшего образования на 2020-2021 учебный год

Утверждаю.
Проректор по УМР
_____ Е.В. Коновалова
«____» _____ 2020 г.

В основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика» направленность программы «Механика жидкости, газа и плазмы» вносятся следующие изменения: словосочетание «программы (-а) практик (-и)» заменяется словосочетанием «рабочие (-ая) программы (-а) практик (-и)».

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена на заседании Учёного совета политехнического института «27» августа 2020 г., протокол № 04/20.

Директор института _____ Сысоев С.М.

Зав. кафедрой _____ Ельников А.В.

Визирование ОПОП ВО для исполнения в очередном учебном году

Принято на заседании
Ученого совета института
от «7» июня 2019 г.

Протокол № 05/19

Утверждаю:
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова
от 20 июня 2019 г.

Образовательная программа по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика» направленность программы «Механика жидкости, газа и плазмы» пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании Ученого совета Политехнического института.

Протокол от 7 июня 2019 г. № 05/19

Директор института _____ С.М. Сысоев
подпись

Зав. кафедрой _____ А.В. Ельников
подпись

Дополнения и изменения в основной профессиональной образовательной программе высшего образования на 2020-2021 учебный год

Утверждаю:
Проректор по УМР
_____ Е.В. Коновалова
«26» 10 2020 г.

В основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 Математика и механика направленность программы «Механика жидкости, газа и плазмы» вносится следующее дополнение: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) проводятся в форме практической подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена на заседании Учёного совета политехнического института «16» ноября 2020 г., протокол № 06/20

Директор института _____ Сысоев С.М.

Зав. кафедрой _____ Ельников А.В.