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

ПРИНЯТА
на заседании Ученого совета университета

«20» июня 2019 г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Ректор С.М. Косенок

«20» июня 2019 г.

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

Направление подготовки:
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:
Радиофизика

Отрасль науки:
Физико-математические науки

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная

Сургут, 2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ....3
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ..3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки....3
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....4
1.3.4. Трудоемкость ОПОП ВО....4
1.3.5. Требования к поступающим в аспирантуру....4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ....4
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника....4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника....4
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника....4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ....4
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ....5
4.1. Учебный план....5
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....7
4.5. Программа государственной итоговой аттестации....7
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО....8
5.1. Кадровое обеспечение программы аспирантуры....8
5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса....9
5.3. Материально-техническое обеспечение программы....10
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО....10
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. 11
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ....13
Приложения....13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 03.06.01 Физика и астрономия направленность Радиофизика представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных 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 03.06.01 «Физика и астрономия».

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 03.06.01 «Физика и астрономия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 867;

– 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».

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО

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 03.06.01 «Физика и астрономия».

1.3.2. Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1.3.3. Срок освоения ОПОП ВО

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 03.06.01 «Физика и астрономия» составляет 4 года при очной форме обучения.

1.3.4. Трудоемкость ОПОП ВО

240 з.е.

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 выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области физики и астрономии.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, биофизические, физико-химические, физико-медицинские и природоохранительные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии*;*

преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия» направленность Радиофизика, должен обладать следующими **компетенциями**:

Код	Содержание компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	способностью 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	способностью 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	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе
ПК-2	способностью к разработке научных основ и принципов активной и пассивной дистанционной диагностики окружающей среды, основанных на современных методах решения обратных задач; создание систем дистанционного мониторинга гео-, гидросферы, ионосферы, магнитосферы и атмосферы
ПК-3	способностью к использованию радиофизических методов как универсального средства исследования окружающей среды на самых различных уровнях: от микромира до космического пространства

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 03.06.01 Физика и астрономия.

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 (модулей)

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.

Рабочая программа дисциплины (модуля) также включает разделы «Методы и средства обучения», «Образовательные технологии».

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 01.04.03 Радиофизика (программа кандидатского экзамена): 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», «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 «Радиофизика» и дисциплин по выбору

«Нелинейные эффекты сплошных сред в результате действия мощного лазерного излучения» или «Научно-исследовательский семинар». 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», «Основы патентоведения» - сверх объема программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей) составляются с учетом требований СТО-2.1.13 «Рабочая программа дисциплины (модуля) по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

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 75 процентов – 100%.

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 осуществляется докторами наук, кандидатами 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.

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 – 26,12 за 2018 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 – 217,99 за 2018 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.

Характеристика педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия» направленность «Радиофизика» представлена в *Приложении 8.*

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 процентов 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 рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, программе научных исследований аспиранта, программе ГИА *(Приложения 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.

Перечень учебных кабинетов и объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования представлен в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, программе научных исследований аспиранта, программе ГИА.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и 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 (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 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 практики 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. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в *Приложении к РПД.*

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации выпускников представлены в *Приложении к программе ГИА.*

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО.

Основные федеральные нормативные акты:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

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)».

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, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. N 59».

6. Приказ Министерства образования и науки РФ 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».

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)».

10. Приказ Министерства образования и науки РФ 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 (2019). http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/

13. Реестр трудовых функций (2019). 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, 2019. 37 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

6. Солодовников Д.А. Цифровая трансформация науки // Презентация http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/digital_transform.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 03.06.01 Физика и астрономия направленность Радиофизика

№ 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	Ельников Андрей Владимирович	Томский государственный университет, специальность «Физика», 1981 год	Доктор физико-математических наук	Заведующий кафедрой экспериментальной физики, профессор	На условиях внутреннего совместительства

	физико-математических наук»			ДК № 019303от 10.10.2003г, старший научный 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	Радиофизика	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						
7	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
8	Научно-исследовательский семинар	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
Факультативные дисциплины						
9	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 ИВТ	По основному месту работы
10	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»						
11	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

12	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»						
13	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»						
14	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Председатель ГЭК	-	Доктор физико-математических	-	Договор ГПХ
		Ведущий специалист-представитель работодателя или представитель органов власти	-	-	-	Договор ГПХ
		Ведущий специалист-представитель работодателя или представитель органов власти	-	-	-	Договор ГПХ
		Ведущий специалист-представитель работодателя или представитель органов власти	-	-	-	Договор ГПХ
		Член ГЭК из числа ППС				По основному месту работы
		Член ГЭК из числа ППС				По основному месту работы
15	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной	Председатель ГЭК	-	Доктор физико-математических	-	Договор ГПХ
		Ведущий специалист-представитель работода-	-	-	-	Договор ГПХ

	научно-квалификационной работы (диссертации)	теля или представитель органов власти				
		Ведущий специалист-представитель работодателя или представитель органов власти	-	-	-	Договор ГПХ
		Ведущий специалист-представитель работодателя или представитель органов власти	-	-	-	Договор ГПХ
		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
03.06.01 Физика и астрономия направленность Радиофизика

№ 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 10.10.2003г, старший научный сотрудник ОА № 98-005 от 15.12.1998г	1. Лазерное зондирование атмосферы 2. Оптические линии связи	1. 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 осенью 2017 // Оптика атмосферы и океана. 2019. Т.32. №2. С. 162-167. 2. Баженов О.Е., Ельников А.В., Сысоев С.М. Общее содержание озона над Томском в период 1994-2017 гг.: результаты статистического анализа // Оптика атмосферы и океана. 2019. Т.32. №7. С.556-561. 3. 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	1. Bazhenov O., Elnikov A., Sysoev S. Total ozone content over Tomsk in period of 1994-2017: results of statistical analysis. // Proc. SPIE 11208, 25th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics, 1120837 (18 December 2019). Proc. of SPIE, Vol. 11208 (2019), Vol. 11208, pp.1120837-1 –1120837-4. 2. Nevzorov, A., Bazhenov, O., Dolgii, S., Elnikov, A., Sysoev, S. Analysis of annual variations in total ozone content and integrated aerosol backscattering coefficient in the	1. XXV Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы”, Новосибирск, 1-5 июля 2019, с. Е-37 О.Е. Баженов, А.В. Невзоров, С.И. Долгий, А.В. Ельников, С.М. Сысоев. Анализ годовых вариаций общего содержания озона и интегрального коэффициента обратного аэрозольного рассеяния в стратосфере над Томском. 2019. 2.XXV Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы”, Новосибирск, 1-5 июля 2019, с. С-183О.Е. Баженов, А.В. Ельников, С.М. Сысоев. Общее содержание озона над Томском в период 1994-2017 гг.

				аэрозоля в стратосфере // Вестник кибернетики. 2018. Том.32. №4. С. 29-37. 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. Долгий С.И., Невзоров А.В., Ельников А.В., Сысоев С.М. Статистический анализ временного ряда общего содержания аэрозоля в стратосфере над Западной Сибирью // Вестник кибернетики. 2017 №3. С.40-46. 6. Логинов В.А., Ельников А.В., Сысоев С.М. Основы методики идентификации типа воздействия на периметриальную волоконно-оптическую охранную системы // Вестник кибернетики. 2017. №3. С. 59-66.	stratosphere over Tomsk // Proc. SPIE 11208, 25th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics (18 December 2019). Proc. of SPIE, Vol. 11208 (2019), pp.112088P-1–112088P-4. 4. Bazhenov O. E., Elnikov A. V., and Sysoev S. M. Total Ozone Content over Tomsk in 1994–2017: Results of Statistical Analysis// Atmospheric and Oceanic Optics, 2019, Vol. 32, No. 6, pp. 680–685. 5. 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 Op-	результаты статистического анализа. 2019 3. V Всероссийская конференция молодых ученых: Наука и инновации XXI века Сборник статей в 3-томах. 2018. С. 39-41. Кочеров С.А., Шадрин Г.А., Ельников А.В. Достоверность измерений размеров наночастиц методов корреляционной спектроскопии рассеянного света,2018. 4. XXIV Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы”, Томск, 2-5 июля 2018 года, с. 204С.И. Долгий, А.В. Невзоров, Н.С. Сальникова, А.В. Ельников, С.М. Сысоев. Статистический анализ временного хода общего содержания аэрозоля в стратосфере на основе данных Сибирской лидарной станции в период 2000-2016 гг. 2018. 5. XXIV Международный Симпозиум “Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы”, Томск, 2-5 июля 2018 года, с. 203. С.И. Долгий,

					tics: Atmospheric Physics. Proceedings of SPIE, 2018, Vol. 10833, Part One of Three Parts, pp.108339B-1-108339B-5. 6. Dolgii S.I., Nevzorov A.V., Salnikova N.S., Elnikov A.V., Sysoev S.M. Statistical 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	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/ 2018 гг. 6.Всероссийская научно-практическая конференция. Роль физико-математического и инженерного образования в современном обществе. Сургутский государственный университет. 2017. В сборнике материалы конференции. С. 26-31. Ельников А.В., Шадрин Г.А., Кочеров С.А. Программно-аппаратурный комплекс фотонной корреляционной спектроскопии на основе анализа видеофайлов. 2017 г.

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
	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
	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
	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
	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 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.	628412, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
	Методология диссертационного исследования	Учебная аудитория №606 (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и практических занятий), групповых и индивидуальных	628412, Ханты–Мансийский автономный округ

	и подготовки научных публикаций	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.	– Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22
	Радиофизика	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
	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
	Научно-исследовательский семинар	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
	Практика по получению профессиональных умений и опыта	Учебная аудитория А329 для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22

	профессиональной деятельности (педагогическая практика)	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.	
	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; 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
	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	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22

		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	
	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: 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
	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
	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
	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 информа-	628412, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Энергетиков, 22

		ции: 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.	
	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., 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.	628412, Ханты–Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
		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
	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 03.06.01 «Физика и астрономия» направленность программы «Радиофизика» 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 03.06.01 «Физика и астрономия» направленность программы «Радиофизика» 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.

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 03.06.01 Физика и астрономия направленность программы «Радиофизика» 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.