

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е. В. Коноватова

2015 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года №867.

Автор(ы) программы:

доктор философских наук, профессор *Мархинин* В.В. Мархинин

Рецензент программы:

доктор философских наук,  
доктор медицинских наук профессор кафедры *Карпин* В.А. Карпин

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласова ния	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Экспериментальной физики		Ельников А.В. <i>Ельников</i>
Отдел комплектования		Дмитриева И.И. <i>Дмитриева</i>

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии и права « 14 » мая 2015 года, протокол № 11

Заведующий кафедрой

доктор философских наук, профессор *Мархинин* В.В. Мархинин

Программа рассмотрена и одобрена на УМС Института государства и права « 02 » июля 2015 года, протокол № 06

Председатель УМС

*Усоваров Ю.В.*

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**История и философия науки**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.Б.1
Трудоемкость в часах	144 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	4 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>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.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b> принципы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей; методологию проектирования и алгоритмы осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Уметь:</b> определять и анализировать существо и содержание методологии проектирования и алгоритмов осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей; навыками определения и анализа существа и содержания методологии проектирования и алгоритмов осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; основными нормами, принятыми в научном общении.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>1. Проблемная область философии науки: философия и наука- их специфика и взаимоотношения; предмет и основные концепции современной философии науки; наука как вид познания, как социальный институт и сфера культуры; наука в культуре современной цивилизации; структура научного знания; динамика науки как процесс порождения нового знания; научные традиции и научные революции; особенности современного этапа развития науки; перспективы научно-технического прогресса.</p> <p>2. Роль философии в генезисе и развитии науки: философия и преднаука в Античности и в Средние века; становление науки при переходе от эпохи Возрождения к Новому времени: становление опытной науки в новоевропейской культуре; возникновение экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки; технологические применения науки; формирование технических наук.</p> <p>3. Философские концепции развития науки: проблемы философии науки и техники; современные философские проблемы науки и техники; современные философские проблемы физики и астрономии; проблемы детерминизма в физике; проблема пространства и времени в классической механике; понятие инерции и принцип относительности; понятие ковариантности</p>

	<p>законов физики; теоретические, экспериментальные и методологические предпосылки изменения галилей-ньютоновских представлений о пространстве и времени в связи с переходом от механической к электромагнитной картине окружающего мира; теоретические и методологические предпосылки возникновения ОТО; статус субстанциальной и реляционной концепций пространства –времени в АТО; пространственно- временной континуум и гравитационное поле, то же и вакуум; типологические свойства пространства-времени и фундаментальные физические взаимодействия</p>
<p>Форма итогового контроля</p>	<p>Экзамен, реферат</p>

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиоп физика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная


Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 867.

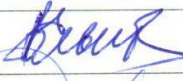

Автор(ы) программы:  
кандидат филологических наук, доцент  
кандидат педагогических наук, доцент  
кандидат философских наук, доцент

  
  
Н.А. Сергиенко  
М.А. Ставрук  
А.П. Евласьев

Рецензент программы:  
кандидат филологических наук, доцент

  
Л.В. Вдовиченко

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласова ния	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Экспериментальной физики		Ельников А.В. 
Отдел комплектования		Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иностранных языков «16» апреля 2015 года, протокол № 7.

Заведующий кафедрой  
кандидат филологических наук, доцент

  
Н.А. Сергиенко

Программа рассмотрена и одобрена на УМС института гуманитарного образования и спорта «5» мая 2015 года, протокол № 4.

Председатель УМС  
кандидат филологических наук, доцент

  
Т.Ф. Грипенкова

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Иностранный язык**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.Б.2
Трудоемкость в часах	180 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	5 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– орфографические, орфоэпические, лексические, грамматические и стилистические нормы изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их в научной сфере устного и письменного общения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно находить, критически оценивать и анализировать иноязычные источники информации; читать, понимать и использовать в своей научно-исследовательской работе оригинальную научную литературу по соответствующему направлению подготовки (соответствующей отрасли науки), опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;</li> <li>– делать выводы о приемлемости или неприемлемости предлагаемых автором решений, подвергать критической оценке точку зрения автора;</li> <li>– сопоставлять содержание разных источников научной информации, делать выводы на основе информации, полученных из разных источников на русском и иностранном языках;</li> <li>– адекватно передавать смысл иноязычных текстов профессиональной и научной направленности с соблюдением норм русского языка;</li> <li>– делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке в соответствии с избранным направлением подготовки (отраслью науки);</li> <li>– понимать иноязычную речь при непосредственном контакте в ситуациях научного общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты);</li> <li>– логично и целостно в смысловом и в структурном отношениях выразить точку зрения по обсуждаемым вопросам;</li> <li>– составить план и выбрать стратегию сообщения, доклада, презентации проекта по проблеме научного исследования;</li> <li>– составить монологическое выступление на уровне самостоятельно подготовленного высказывания по теме научного исследования и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);</li> <li>– установить и поддержать речевой контакт с аудиторией с помощью адекватных стилистических средств;</li> <li>– аргументировано выражать свою точку зрения;</li> <li>– принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагать содержание прочитанного в форме резюме, аннотации и реферата;</li> <li>– составлять тезисы доклада, сообщение по теме исследования, заявку на участие в научной конференции;</li> <li>– вести переписку с зарубежными партнерами на профессиональные и научные темы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовленной и неподготовленной монологической речью;</li> <li>– всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое, просмотровое);</li> <li>– навыками ситуативно-целесообразного продуцирования письменных научных тестов (обзор научной литературы, статья, аннотация, реферат, научные заявки, деловая переписка);</li> <li>– основными формулами этикета при построении сообщения, при ведении диалога, научной дискуссии.</li> </ul>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные технологии научной коммуникации на иностранном языке. Мировые научные достижения.</li> <li>2. Особенности подготовки аспирантов в России и за рубежом. Крупные мировые научные (учебные) центры.</li> <li>3. Цели и задачи научного исследования аспиранта. Актуальность выбранного научного направления. Методы исследования, используемые в научной работе.</li> <li>4. Стартовые позиции молодого ученого: образование; область исследования; научный руководитель; перспективы исследования. Составление резюме.</li> <li>5. Научный текст по направлению подготовки: особенности перевода, реферирование и аннотирование. Работа с источниками научной информации.</li> <li>6. Международное сотрудничество в научной сфере. Международный научный семинар (конференция, конгресс). Представление результатов исследования.</li> </ol>
<p>Форма итогового контроля</p>	<p>Экзамен; реферат</p>



БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года №867.

Автор(ы) программы:  
 доктор педагогических наук, профессор  
 кандидат педагогических наук, доцент



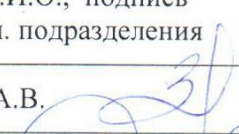

Ф.Д. Рассказов  
 Ю.Е. Новикова

Рецензент программы:  
 доктор педагогических наук, профессор кафедры



Э.Ф. Насырова

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласова ния	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Экспериментальной физики		Ельников А.В. 
Отдел комплектования		Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики профессионального образования института гуманитарного образования и спорта « 22 » 04 2015 года, протокол № 16

Заведующий кафедрой  
 доктор педагогических наук, профессор кафедры



Э.Ф. Насырова

Программа рассмотрена и одобрена на УМС института гуманитарного образования и спорта « 05 » 05 2015 года, протокол № 4

Председатель УМС  
 кандидат филологических наук, доцент



Т.Ф. Гришенкова

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Педагогика и психология высшей школы**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей школы)**  
 Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.1
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	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-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. УК-6 (УК-5): Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<b>Знать:</b> – теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы; – взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе; – организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе; – формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью студентов. <b>Уметь:</b> – анализировать имеющиеся международные документы по проблемам образования; – выделять актуальные социально-педагогические проблемы современного высшего образования; – на основе анализа психолого-педагогических теорий составлять таблицу возможных подходов к разработке проектов обучения в высшей школе; – характеризовать инновационные модели обучения; – составлять аннотированный список литературы по инновациям в практике образования, реализуемых в высшей школе; – писать статьи по проблемам индивидуализации обучения в высшей школе; - анализировать имеющиеся в психологии и дидактике подходы к диагностике учебных достижений; – разрабатывать вариант оценки достижений студентов в учебном процессе. <b>Владеть:</b> – навыками самовоспитания, самообразования, определения темперамента; – использования психологии общения в межличностных отношениях.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1. Теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы. 2. Образовательная среда высшей школы.

	<p>3. Взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе.</p> <p>4. Активизация обучения и научно исследовательской работы студентов в высшей школе на основе использования современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов.</p> <p>5. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе.</p> <p>6. Формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью студентов.</p> <p>7. Психодиагностика и диагностика учебных достижений, аттестация студентов.</p> <p>8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы.</p>
Форма итогового контроля	Зачет

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ ЛОКАЦИИ**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор программы:

д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.

Рецензент программы:

к.ф.-м.н., доцент Сысоев С.М.

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., нач. подразделения	подпись
Кафедра экспериментальной физики	8.06.15	Ельников А.В.	
Отдел комплектования	8.06.15	Дмитриева И.И.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспериментальной физики  
« 04 » 04 2015 года, протокол № 07/15

Заведующий кафедрой д.ф.-м.н., профессор Ельникова А.В.  
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
« 13 » февраля 2015 года, протокол № 03/15

Председатель УМС института д.ф.-м.н., доцент Коновалова Е.В.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методы локации**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.2
Трудоемкость в часах	144 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	4 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>ПК-2: способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного.</p> <p>ПК-3: способностью использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей, планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю, методологию и основные принципы локации;</li> <li>– методы оценки погрешностей измерений и способы исключения источников систематических и методических погрешностей;</li> <li>– способы представления результатов измерений и их правильной интерпретации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>– выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на современном оборудовании, проведения экспериментов и расчетов;</li> <li>– навыками практического использования электромагнитных волн для решения поставленных научных задач.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие принципы локации.</li> <li>2. Локация в радиочастотном диапазоне и акустическое зондирование.</li> <li>3. СВЧ - локация.</li> <li>4. Оптическая локация.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет; экзамен



БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методы исследования сред с помощью электромагнитного излучения**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

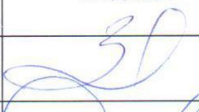



Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор программы:  д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.  
Рецензент программы:  к.ф.-м.н., доцент Заводовский А.Г.

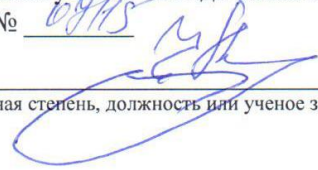
Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласо- вания	Ф.И.О., нач. под- разделения	подпись
Кафедра экспериментальной физики		Ельников А.В.	
Отдел комплектования		Дмитриева И.И.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теор. физики  
« 13 » 02 2015 года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой   
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
« 11 » 03 2015 года, протокол № 03/15

Председатель УМС института   
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методы исследования сред с помощью электромагнитного излучения**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.3
Трудоемкость в часах	108 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>ПК-1: способностью свободно владеть разделами физики, самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с использованием современной аппаратуры и информационных технологий.</p> <p>ПК-2: способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю, методологию и основные принципы современных методов исследований в физике;</li> <li>– методы оценки погрешностей измерений и способы исключения источников систематических и методических погрешностей;</li> <li>– способы представления результатов измерений и их правильной интерпретации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>– выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на современном оборудовании, применения изученных методов исследования, проведения экспериментов и расчетов;</li> <li>– навыками практического использования методов исследования и его усовершенствования в зависимости от поставленной научной задачи.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Электронная спектроскопия.</li> <li>3. Колебательно-вращательная спектроскопия.</li> <li>4. Спектроскопия в радиочастотной области.</li> <li>5. Метод ядерного гамма-резонанса и масс-спектрометрия</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

2015 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатики и вычислительной техники Утвержденным

2) Примерной ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденной образовательным стандартом №875 от 30.07.2014

Автор(ы) программы: профессор, д.т.н. Острейковский В.А

Рецензент программы: профессор, к.т.н. Микшина В.С.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
каф. теоретич. физики		Г.С.Сидорова В.В. Микшина
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ « 18 » \_\_\_\_\_ 20 15 года, протокол № 20

Заведующий кафедрой профессор, к.т.н. Микшина В.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института « 18 » \_\_\_\_\_ 20 15 года, протокол № 20/15

Председатель УМС института

д.т.н. профессор Коновалова Е.В.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методика подготовки научных публикаций**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная; заочная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.4
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологические теории и приемы современной науки;</li> <li>– концепции современной философии, стадии эволюции науки;</li> <li>– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских или международных коллективах;</li> <li>– методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</li> <li>– стилистические особенности представления результатов на государственном и иностранном языках.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</li> <li>– применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных систем и технологий;</li> <li>– следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;</li> <li>– методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач;</li> <li>– навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</li> <li>– навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</li> <li>– различными методами, технологиями и типами коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типологические характеристики научных публикаций.</li> <li>2. Методология, метод, методика.</li> <li>3. Формы научных публикаций.</li> <li>4. Методика подготовки научных статей.</li> <li>5. Подготовка диссертации и выпускной квалификационной работы.</li> <li>6. Подготовка автореферата диссертации.</li> <li>7. Подготовка научной литературы.</li> <li>8. Подготовка учебно-методической литературы. Заключение по дисциплине.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДОЛОГИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

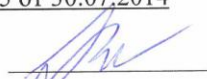
Сургут, 2015 г.



Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

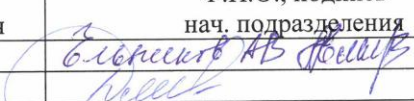
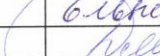
1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатики и вычислительной техники  
Утвержденным


2) Примерной ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденной образовательным стандартом №875 от 30.07.2014

Автор(ы) программы: профессор, д.т.н. Острейковский В.А. 

Рецензент программы: профессор, к.т.н. Микшина В.С. 

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
каф. физ. физики		Борисков А.В. 
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры   
« 18 » мая 2015 года, протокол № 20

Заведующий кафедрой профессор, к.т.н. Микшина В.С. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
« 18 » 06 20 15 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института 

д.т.н. профессор Коновалова Е.В.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методология диссертационного исследования**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная; заочная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.5
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологические теории и приемы современной науки;</li> <li>– основные логические методы и приемы научного исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</li> <li>– применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных систем и технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;</li> <li>– методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия научного творчества.</li> <li>2. Теория познания.</li> <li>3. Понятие «методология науки».</li> <li>4. Понятие «логика науки». Задачи, решаемые логикой науки.</li> <li>5. Логические законы.</li> <li>6. Категории диалектики.</li> <li>7. Законы диалектики.</li> <li>8. Диалектический материализм как высшая форма методологии науки.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

2015 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**РАДИОФИЗИКА**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор программы:

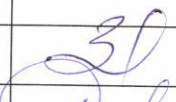



д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.


Рецензент программы:

к.ф.-м.н., доцент Сысоев С.М.

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласо- вания	Ф.И.О., нач. под- разделения	подпись
Кафедра экспериментальной физики	8.08.15	Ельников А.В.	
Отдел комплектования	8.08.15	Дмитриева И.И.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспериментальной физики  
«13» февраля 2015 года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой  д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.  
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
«21» 04 2015 года, протокол № 08/15

Председатель УМС института  д.ф.-м.н., доцент Коновалова Е.В.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Радиофизика**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.6
Трудоемкость в часах	72 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>ПК-1: способность свободно владеть разделами физики, самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с использованием современной аппаратуры и информационных технологий.</p> <p>ПК-2: способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию колебаний и волн;</li> <li>– статистическую радиофизику и методы регистрации электромагнитных волн;</li> <li>– современные методы их генерации, излучения и приема.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>– выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на современном оборудовании, проведения экспериментов и расчетов;</li> <li>– навыками практического использования электромагнитных волн для решения поставленных научных задач.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статистическая радиофизика.</li> <li>2. Теория волн.</li> <li>3. Излучение и прием электромагнитных волн, электромагнитная совместимость.</li> <li>4. Квантовая радиофизика.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет; экзамен

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

2015 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Автоматизация физических измерений**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

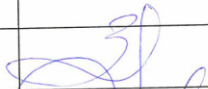
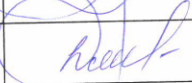
Автор программы:

к.ф.- м. н., доцент Алексеев М.М.

Рецензенты программы:

д.ф.- м.н., профессор Ельников А.В.

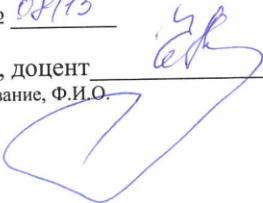
*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., нач. подразделения	подпись
Кафедра экспериментальной физики		Ельников А.В.	
Отдел комплектования		Дмитриева И.И.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспериментальной физики  
«13» февраля 2015 года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой д.ф.-м.н., профессор  Ельников А.В.  
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
«21» 24 2015 года, протокол № 08/15

Председатель УМС института, д.ф.-м.н., доцент  Коновалова Е.В.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Автоматизация физических измерений**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.1.1
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ПК-2: способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю, методологию и приемы, позволяющие автоматизировать этапы проведения эксперимента;</li> <li>– методы автоматизации измерений и визуализации параметров эксперимента;</li> <li>– условия применения методов автоматизации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>– выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на современном оборудовании, применения изученных методов измерений и диагностики, проведения экспериментов и расчетов;</li> <li>– навыками практического использования метода измерений и его усовершенствования в зависимости от поставленной научной задачи.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Задачи автоматизации экспериментов.</li> <li>3. Классификация САЭ.</li> <li>4. Средства автоматизации.</li> <li>5. Средства автоматической передачи информации.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

« 2015 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Программное обеспечение обработки цифровых данных**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.



Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор программы:

к.ф.- м. н., доцент Алексеев М.М.

Рецензенты программы:

д.ф.- м.н., профессор Ельников А.В.

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., нач. подразделения	подпись
Кафедра экспериментальной физики		Ельников А.В.	
Отдел комплектования		Дмитриева И.И.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспериментальной физики  
«13» февраля 2015 года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой д.ф.-м.н., профессор 30 Ельников А.В.  
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
«21» 04 2015 года, протокол № 08/15

Председатель УМС института, д.ф.-м.н., профессор Е.В. Коновалова Е.В.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.



**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Программное обеспечение обработки цифровых данных**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.1.2
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ПК-2: способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности и отечественного и зарубежного опыта.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю, методологию и приемы, позволяющие автоматизировать этапы проведения эксперимента;</li> <li>– методы автоматизации измерений и визуализации параметров эксперимента;</li> <li>– условия применения методов автоматизации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>– выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на современном оборудовании, применения изученных методов измерений и диагностики, проведения экспериментов и расчетов;</li> <li>– навыками практического использования метода измерений и его усовершенствования в зависимости от поставленной научной задачи.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дискретные и цифровые сигналы и системы. Методы математического описания и анализа.</li> <li>2. Рекурсивные и нерекурсивные цифровые фильтры.</li> <li>3. Методы цифровой фильтрации и спектрально-корреляционного анализа сигналов на основе дискретного преобразования Фурье.</li> <li>4. Специальные методы и приложения цифровой обработки сигналов.</li> <li>5. Методы и средства аппаратно-программной реализации цифровой обработки сигналов.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

2015 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Нелинейные эффекты сплошных сред в результате действия мощного  
лазерного излучения**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

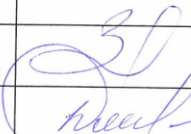
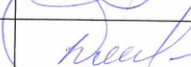
Автор программы:

д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.

Рецензент программы:

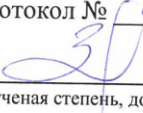
к.ф.-м.н., доцент Сысоев С.М.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласо- вания	Ф.И.О., нач. под- разделения	подпись
Кафедра экспериментальной физики		Ельников А.В.	
Отдел комплектования		Дмитриева И.И.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспер физики  
« 13 » 02 2015 года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой

  
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
« 11 » 03 2015 года, протокол № 04/15

Председатель УМС института

  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Нелинейные эффекты сплошных сред в результате действия мощного лазерного излучения**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.2
Трудоемкость в часах	108 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>ПК-1: способностью свободно владеть разделами физики, самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с использованием современной аппаратуры и информационных технологий.</p> <p>ПК-3: 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.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю возникновения нелинейной оптики;</li> <li>– основные нелинейные явления и эффекты;</li> <li>– границы возникновения нелинейных эффектов и их зависимость от интенсивности внешнего электромагнитного излучения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>– выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</li> <li>– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на современном оборудовании, проведения экспериментов и расчетов;</li> <li>– навыками практического использования электромагнитных волн для получения нелинейных эффектов и явлений;</li> <li>– навыками использования современных программных средств расчета нелинейных эффектов.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Поляризация диэлектрика в электрическом поле. Фазовый синхронизм. Нелинейное взаимодействие электромагнитных волн.</li> <li>2. Генерация 2-ой гармоники.</li> <li>3. Вынужденное комбинационное рассеяние (ВКР). Стоксово и антистоксово рассеяние.</li> <li>4. Вынужденное рассеяние Мандельштама-Бриллюэна.</li> <li>5. Самофокусировка света. Насыщение переходов. Линейное и нелинейное поглощение. Доплеровская ширина. Однородное и неоднородное уширение линий.</li> <li>6. Обращение волнового фронта (ОВФ). Методы получения обращенной волны. ОВФ на эффекте вынужденного рассеяния.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы патентования**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор(ы) программы:

д.ф.-м.н., профессор

Ельников А.В.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., доцент

Коновалова Е.В.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Зав. кафедрой		Ельников А.В.
Отдел комплектования		Дмитриева И. И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ экспериментальной физики  
«13» февраля 20\_\_ года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой  
экспериментальной физики  
д.ф.-м.н., профессор

Ельников А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
«21» 04 2015 года, протокол № 68/15

Председатель УМС ПИ

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы патентования**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	ФТД.1
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК-3: 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.</p> <p>ПК-4: способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий; публично излагать разделы учебных дисциплин; руководить научно- исследовательской деятельностью обучающихся младших курсов в области физики.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные документы в сфере интеллектуальной собственности и их статус;</li> <li>– содержание интеллектуальных прав, порядок их реализации и защиты;</li> <li>– организационную систему интеллектуальной собственности в РФ;</li> <li>– международную правовую и организационную систему интеллектуальной собственности;</li> <li>– виды, цели и особенности использования патентной информации;</li> <li>– методики проведения патентных исследований, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– экономические аспекты прав интеллектуальной собственности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать нормативные правовые документы в области интеллектуальной собственности;</li> <li>– оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности;</li> <li>– руководствоваться законодательными актами в области интеллектуальной собственности в научной и профессиональной деятельности;</li> <li>– осуществлять поиск нормативных документов в области интеллектуальной собственности, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– вести наиболее рациональным способом поиск научно-технической и патентной информации по любому направлению науки и техники, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– готовить и оформлять отчетную документацию по результатам выполненной работы в сфере интеллектуальной собственности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности;</li> <li>– навыками использования законодательных и нормативных документов для решения конкретных задач в области интеллектуальной собственности.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеллектуальная собственность.</li> <li>2. Система промышленной собственности в России.</li> <li>3. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.</li> <li>4. Патентная охрана полезных моделей.</li> <li>5. Лицензирование и передача технологий.</li> <li>6. Патентная информация и документация.</li> <li>7. Охрана интеллектуальной собственности авторским правом.</li> <li>8. Экономические аспекты прав интеллектуальной собственности.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы научной деятельности**

Направление подготовки:  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность программы:  
01.04.03 Радиофизика

Отрасль науки:  
Физико-математические

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
очная

Сургут, 2015 г.



- Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:
- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29.12.2012;
  - 2) Приказа Минобрнауки России от 30.07.2014 № 867 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор(ы) программы:

д.ф.-м.н., профессор

Ельников А.В.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., доцент

Коновалова Е.В.

*Согласование рабочей программы*

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Зав.каф.ЭФ		Ельников А.В.
Отдел комплектования		Дмитриева И. И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экспериментальной физики  
« 13 » февраля 2015 года, протокол № 03/15

Заведующий кафедрой  
экспериментальной физики  
д.ф.-м.н., профессор

Ельников А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института  
« 21 » 04 2015 года, протокол № 00/15

Председатель УМС ПИ

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы научной деятельности**

Направление подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность программы **01.04.03 Радиофизика**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	ФТД.2
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>ПК-3: 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.</p> <p>ПК-4: способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий; публично излагать разделы учебных дисциплин; руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся младших курсов в области физики.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научные исследования и их роль в развитии общества. Зарождение и развитие института защит диссертаций. Современные научные школы;</li> <li>– диссертационное исследование и его признаки; компоненты диссертационного исследования;</li> <li>– классификации отраслей науки;</li> <li>– типы научных результатов и научных рациональностей;</li> <li>– методы научного исследования;</li> <li>– разработку теоретических положений диссертации;</li> <li>– математическое моделирование в научном исследовании;</li> <li>– теоретические и эмпирические интерпретации результатов исследования;</li> <li>– инновации и творчество в научном и диссертационном исследовании;</li> <li>– структуризацию и написание диссертационной работы;</li> <li>– представление результатов научного исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять информационный и эвристический поиск;</li> <li>– получать значимые результаты научного исследования;</li> <li>– обосновывать полученные научные знания;</li> <li>– представлять результаты научного исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования;</li> <li>– методами научного исследования;</li> <li>– приемами научно-технического творчества;</li> <li>– навыками представления результатов научного исследования.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Институт защит диссертаций.</li> <li>2. Объект и предмет научного исследования.</li> <li>3. Структура диссертационной работы.</li> <li>4. Методы диссертационного исследования.</li> <li>5. Процедурная модель проектирования диссертационного исследования.</li> </ol>
Форма итогового контроля	Зачет