

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке

В.В. Кружаев

«__» _____ 2018 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

ОПТИКА

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа <i>Оптика</i>	Код ОП <i>03.06.01</i>
Направление подготовки <i>Физика и астрономия</i>	Код направления и уровня подготовки <i>03.06.01</i>
Уровень образования <i>Подготовка кадров высшей квалификации</i>	
Квалификация, присваиваемая выпускнику <i>Исследователь. Преподаватель - исследователь</i>	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: <i>30.07.2014, № 867; с изменениями от 30.04.2015 № 464</i>
ФГОС ВО	

СОГЛАСОВАНО
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ

Екатеринбург, 2018 г.

Общая характеристика образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение	Подпись
1	Шардаков Николай Тимофеевич	д-р техн. наук, доцент	Зав. кафедрой	Институт новых материалов и технологий Кафедра технология стекла	
2	Парамоова Ольга Леонидовна		старший преподаватель	Институт новых материалов и технологий Кафедра технология стекла	

Рекомендовано:

учебно-методическим советом Института новых материалов и технологий

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель УМС института

М. П. Шалимов

Согласовано:

Начальник ОПНПК

Е. А. Бутрина

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Краткая характеристика образовательной программы разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), описывает общие требования к результатам освоения программы, соответствующим характеристике будущей профессиональной деятельности выпускника, а также модульную структуру и условия реализации образовательной программы.

1.2. Обоснование выбора направленности:

- Наличие в Уральском регионе крупных предприятий оптической, оптико-механической и оптико-электронной отраслей промышленности
- Большой кадровый потенциал УрФУ и институтов УрО РАН в области физики и астрономии
- Сложившиеся в УрФУ и институтах УрО РАН научные направления и школы в области оптического материаловедения, оптоэлектроники и лазерной физики.

1.3. Перечень нормативных документов:

– порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259);

– с учётом профессиональных стандартов: «научный работник», «преподаватель»;

– направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесённых Приказом Минобрнауки России от 02.09.2014 г. № 1132 к указанному направлению подготовки;

а также нормативными документами ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»:

– положение о научном руководстве аспирантами и соискателями учёной степени кандидата наук в УрФУ (Приказ от 29.10.2014 № 712/03);

– положение о педагогической практике аспирантов УрФУ (Приказ от 25.09.2015 г. № 715/03);

– положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ (Приказ от 29.10.2014 № 711/03);

– положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ (Приказ от 25.09.2015 г. № 716/03).

1.4. Образовательная программа согласована с работодателями – социальными партнерами: Институт физики металлов УрО РАН, ОАО «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод», ОАО «НПО автоматики»

1.5. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Очная форма обучения, 4 года.

1.6. Объем образовательной программы

240 зачетных единиц.

а. Основные пользователи образовательной программы:

- работодатели;
- аспиранты;
- профессорско-преподавательский коллектив;
- администрация и коллективные органы управления вузом.

б. Требования к абитуриентам:

Определяются Правилами приема в УрФУ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по направлению подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**, согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Выпускник в соответствии с квалификацией «Исследователь. Преподаватель-исследователь» сможет осуществлять профессиональную деятельность в области:

- Научно-исследовательской
- Проектно-конструкторской
- Преподавательской
- Производственно-технологической
- Организационно-управленческой

Выпускник сможет выполнять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях:

- В высших и средних учебных заведениях, академических и отраслевых институтах.
- На предприятиях оптической, оптико-механической и оптико-электронной отраслей промышленности, в приборостроительных компаниях.
- В торговых представительствах и сервисных центрах по продаже и сервисному сопровождению оптических изделий, комплексов и систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации,
- процессы их функционирования,
- физические технологии,
- инженерно-физические технологии,
- биофизические технологии,
- физико-химические технологии,
- физико-медицинские технологии
- природоохранные технологии,
- физическая экспертиза и мониторинг.

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Аспирант готовится к следующим видам и задачам профессиональной деятельности:

Таблица 1.

Перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных задач

№ пп	Вид (виды) профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (ПЗ)
1	Научно-исследовательская в области физики и астрономии	<ul style="list-style-type: none">- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия
2	Преподавательская в области физики и	<ul style="list-style-type: none">- изучение отечественного и зарубежного опыта педагогической деятельности в избранной области;

	астрономии	<ul style="list-style-type: none"> - проведение образовательного процесса при обучении избранным дисциплинам с использованием современных педагогических технологий и виртуальных обучающих сред; концепции непрерывного образования; - разработка авторских учебных программ, методов и различных форм обучения физики и астрономии в вузе; - разработка различных форм контроля и различных шкал оценивания знаний обучающихся.
--	------------	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы 03.06.01 Физика и астрономия выпускник должен освоить следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК) в соответствии с ФГОС ВО:

- 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-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

общепрофессиональные компетенции (ОПК) в соответствии с ФГОС ВО

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

профессиональные компетенции (ПК)

- способность свободно владеть фундаментальными разделами физики, необходимыми для решения научно-исследовательских задач в области оптики (ПК-1);
- способность использовать знания современных проблем физики, новейших достижений физики в своей научно-исследовательской деятельности (ПК-2);
- способность и готовность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-3);
- способность использовать поисковые системы научной информации на государственном и иностранном языке (ПК-4).

Достижение результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством освоения группы взаимосвязанных между собой компетенций (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных), составляющих укрупненные результаты обучения (РО), которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи. Образовательная программа

предусматривает соответствие укрупненных РО и планируемых результатов освоения образовательной программы – компетенций (табл. 2). Осваиваемые в рамках модулей (составляющих их дисциплин) РО обеспечивают поэтапность формирования результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения и составляющих их компетенций

Код результата обучения	Результаты обучения	Компетенции, формируемые в рамках достижения результатов обучения
РО-О1	Способность осуществлять инновационную, организационную и коммуникативную деятельность, самосовершенствоваться и развивать творческий потенциал	<p>способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p> <p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</p> <p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);</p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).</p>
РО-О2	Способность проводить научные исследования в области, соответствующей выбранной направленности (научной специальности).	<p>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-1);</p> <p>способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p> <p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);</p> <p>способность свободно владеть фундаментальными разделами физики, необходимыми для решения научно-исследовательских задач в области оптики (ПК-1);</p> <p>способность использовать знания современных проблем физики, новейших достижений физики в своей научно-исследовательской деятельности (ПК-2);</p> <p>способность и готовность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчётов, обзоров, докладов и статей (ПК-3);</p> <p>способность использовать поисковые системы научной</p>

		информации на государственном и иностранном языке (ПК-4).
РО-О3	Способность анализировать и представлять результаты научных исследований в области, соответствующей выбранной направленности (научной специальности)	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-1); 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-2); готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).
РО-В-1	Способность осуществлять деятельность по организации и финансированию научных исследований	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3) способность и готовность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-3).
РО-В-2	Способность использовать результаты научных исследований при разработке учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности по направлению, соответствующему выбранной направленности (научной специальности)	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); способность и готовность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-3).

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Таблица 3

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины»	30
Базовая часть	9
История и философия науки	3
Иностранный язык	6
Вариативная часть	18

История науки (по отраслям)	3
Научные коммуникации	3
Педагогика высшей школы	3
Методика научных исследований	3
Научно-исследовательский семинар	3
Оптика	3
Дисциплины по выбору:	
Современные проблемы прикладной и экспериментальной оптики	3
Приборы и методы прикладной и экспериментальной оптики	
Вычислительные методы	
Блок 2 «Практики»	6
Вариативная часть	6
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	3
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	3
Блок 3 «Научные исследования»	
Вариативная часть	195
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	195
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
Объем программы аспирантуры	240
Факультатив	3
Современные методы физики	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры ОПТИКА

1. Подразделения Уральского федерального университета, обеспечивающие подготовку аспирантов по направлению 03.06.01 Физики и астрономия, располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде УрФУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда УрФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников её использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников УрФУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам.

4. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников УрФУ.

5. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников УрФУ в расчёте на 100 научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) составляет 15 ед. в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и 40,75 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определённых в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения учёных степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

6. В Уральском федеральном университете, реализующем программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведённых к целочисленным значениям ставок) составляет 489,7 тыс. руб., т.е. не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры по направлению ОПТИКА

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

В УрФУ требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры регламентируются положением о научном руководстве аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук в УрФУ (Приказ от 29.10.2014 № 712/03).

2. Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

3. Все научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую 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.

Подготовка аспирантов по основной образовательной программе аспирантуры по направлению 03.06.01 Физика и астрономия обеспечивается следующими институтами и кафедрами УрФУ:

Таблица 4

Институты УрФУ, обеспечивающие подготовку аспирантов по направлению 03.06.01
Физика и астрономия

Направленность подготовки	Дисциплина учебного плана	Институт
03.06.01 Оптика	История и философия науки	УГИ
	Иностранный язык	УГИ
	История науки по отраслям	УГИ
	Научные коммуникации	ЦПОиСОК
	Педагогика высшей школы	УГИ
	Научно-исследовательский семинар	ИНМТ
	Методика научных исследований	ЗНБ
	Оптика	ИНМТ
	Современные проблемы прикладной и экспериментальной оптики	ИНМТ
	Приборы и методы прикладной и экспериментальной оптики	ИНМТ
	Вычислительные методы	ИНМТ
	Современные проблемы прикладной и экспериментальной оптики	ИНМТ

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обеспечения инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов образовательная программа реализует адаптивные условия обучения, а именно: возможность реализации индивидуального учебного плана и индивидуального графика обучения.

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Образовательная программа ОПТИКА реализуется на русском языке.

8. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Запланированные результаты освоения образовательной программы (компетенции) формируются поэтапно в рамках модулей (при наличии) и составляющих их дисциплин.

Таблица 6

Формирование результатов обучения по дисциплинам

Дисциплины	Шифры компетенций	Результаты обучения				
		РО-О1	РО-О2	РО-О3	РО-В-1	РО-В-2
История и философия науки	УК-1, УК-2, УК-5	*				
Иностранный язык	УК-3, УК-4	*			*	
История науки по отраслям	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2	*				
Научные коммуникации	УК-1, УК-4, УК-5					
Педагогика высшей школы	УК-3, УК-5, ОПК-1-2, ПК-1					*
Научно-исследовательский семинар	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4		*			
Методика научных исследований	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4		*	*	*	
Оптика	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-2		*			*
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	УК-4, УК-5, ОПК-2					*
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	УК-1-5, ОПК-1, ПК-1-4		*	*	*	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4		*	*	*	

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1-5, ОПК-1-2, ПК-1-4	*	*	*	*	*
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1-5, ОПК-1-2, ПК-1-4	*	*	*	*	*

Применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений аспирантов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Аспирант демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Аспирант демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Аспирант может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Аспирант умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Аспирант имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Аспирант имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Аспирант имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания учебно- методического совета института	Дата заседания учебно- методического совета института	Всего листов в документе	Подпись руководителя ОП