

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»



О.В. Филипенко

2017 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)

Направление подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

Автоматизация и управление технологическими процессами
и производствами (по отраслям)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Утверждена на заседании
Ученого совета ОГУ
имени И.С. Тургенева
Протокол № 16 от 30.06. 2017 г.

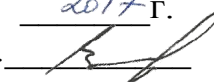
Орел – 2017

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) разработана на кафедре информационных систем Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 №875 по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обсуждена на заседании кафедры информационных систем

Протокол № 12 от «01» 06 2017 г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент, Волков В. Н.



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования утверждена на заседании Ученого совета института

«Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий»

Протокол № 5 от «30» 06 2017 г.

Председатель НМС д.т.н, профессор, Подмастерьев К. В.



Содержание

1 Общие положения. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
2 Характеристика образовательной программы.....	6
2.1 Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	6
2.1.1 Цель (миссия) ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемой по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника	6
2.1.2 Формы и сроки освоения ОПОП аспирантуры	7
2.1.3 Объем основной образовательной программы	7
2.1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы	7
2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника	8
2.2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников	8
2.2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	8
2.2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.2.5 Применение профессиональных стандартов при разработке ОПОП	9
2.3 Результаты освоения основной образовательной программы.....	10
3. Структура программы аспирантуры	99
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы ..	101
4.1 Учебный план	101
4.2 Календарный учебный график	101
4.3 Рабочие программы предметов, дисциплин (модулей), включая оценочные средства и методические материалы	101
4.4 Программы практик	102
4.5 Программы проведения научных исследований	102
4.6 Программа ГИА	103
5 Оценка качества освоения ОПОП	104
6. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП	105

Приложение № 1. Учебный план

Приложение № 2. Календарный учебный график

Приложение № 3. Рабочие программы предметов, дисциплин (модулей), включая оценочные средства и методические материалы

Приложение № 4. Программы практик

Приложение № 5. Программа научных исследований

Приложение № 6. Программа ГИА

1 Общие положения. Нормативные документы для разработки ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

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

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

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ Российской Федерации от 27.11.2016г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ № 59 от 25.02.2009 г. «Об утверждении Номенклатуры специальностей научных работников»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки – подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2014 г. № 875;

- Устав ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 21.10.2015 г. № 1189;

- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

- Положение П ОГУ 84-05-21-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Положение П ОГУ 82-02-07-2016 от 21.04.2016 г. «Об основной профессиональной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Положение П ОГУ 84-06-11-2016 от 21.04.2016 г. «О научно-квалификационной работе (диссертации)»;
- Положение П ОГУ 82-02-08-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке разработки рабочих программ дисциплин, реализуемых по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Положение П ОГУ 84-05-22-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Положение П ОГУ 84-05-27-2016 от 21.04.2016 г. «Об организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»
- Положение П ОГУ 84-06-12-2016 от 21.04.2016 г. «О научных исследованиях аспирантов»;
- Положение П ОГУ 84-06-13-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке проверки научно-квалификационных работ рефератов и научных работ аспирантов с использованием системы «Антиплагиат. Вуз»;
- Положение П ОГУ 84-05-28-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Положение П ОГУ 84-05-29-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке зачета результатов освоения обучающимися дисциплин (модулей) и практик в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, и ускоренном обучении аспирантов»;
- Положение П ОГУ 84-05-42-2016 от 21.04.2016 г. «О реализации дисциплин (модулей) по иностранному языку».

2 Характеристика образовательной программы

2.1 Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – основная профессиональная образовательная программа, образовательная программа, ОПОП ВО), реализуемая ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» представляет собой комплект документов, разработанный на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по указанному направлению подготовки в аспирантуре, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 875, с учетом требований рынка труда.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации. ОПОП утверждена в установленном порядке.

Образовательная программа аспирантуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.1 Цель (миссия) ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемой по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Целью ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профилю) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) является создание условий для освоения обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций исследователя и преподавателя-исследователя, а также подготовка к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) для получения искомой ученой степени кандидата наук.

Цели в области воспитания:

– формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности;

– развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

Цели в области обучения:

- ознакомление с инновационными технологиями, связанными с отраслью науки;
- углубленное изучение методологических и теоретических основ отраслевой науки;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

2.1.2 Формы и сроки освоения ОПОП аспирантуры

Обучение по программе аспирантуры в организациях осуществляется по очной и заочной формам обучения.

Срок получения образования по программе аспирантуры:

- по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;
- по заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования при очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

2.1.3 Объем основной образовательной программы

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям).

Объем ОПОП аспирантуры в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

2.1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы

К освоению программ аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям), допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

2.2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает развитие теории, создание, внедрение и эксплуатацию перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

2.2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

2.2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность;
- преподавательская деятельность.

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

2.2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Аспирант по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» должен решать следующие задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- 1) научно-исследовательская деятельность:
 - исследования в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах;
 - исследования в области методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов;

- исследования в области разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных;
 - исследования в области разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- 2) преподавательская деятельность:
- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
 - проведение аудиторных занятий всех видов и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
 - ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой.

2.2.5 Применение профессиональных стандартов при разработке ОПОП

В соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Приказ Минтруда России от 08.09.2015 № 608н) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
<p>I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.</p> <p>СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: доцент. Требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю). Требования к опыту практической работы: стаж научно-педагогической работы не менее трех лет; при наличии ученого звания – без предъявления требований к стажу работы; систематические занятия научной, методической, художественно-творческой или иной практической деятельностью, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и (или)</p>	<p>I/01.7. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП.</p> <p>I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>I/04.8. Разработка</p>

преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).	научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.
---	---

2.3 Результаты освоения основной образовательной программы

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» должны быть сформированы следующие компетенции: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование 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 языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры сформирован в соответствии с направленностью (профилем) программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации, согласно подпункту 5.2.73(3) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 03.06.2013, № 466¹.

В соответствии с этим выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- готовность определять цели, осуществлять постановку задач исследования и проектирования АСУТП, АСУП, АСТПП и других систем и средств управления (ПК-101);
- способность разрабатывать математическое, информационное, алгоритмическое и машинное обеспечение автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими (ПК-102);
- владение методологией исследования и проектирования, методами формализованного описания и алгоритмизации, оптимизации и имитационного моделирования функционирования человекомашинных систем, автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими (ПК-103);
- способность организовать процесс обработки данных, необходимых для автоматизации производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в организационно-технологических и распределенных системах управления в различных сферах технологического производства и других областях человеческой деятельности (ПК-104);
- способность обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их адекватности и эффективности, интерпретировать результаты экспериментов (ПК-105);

¹Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776

– способность и готовность к научно-исследовательской работе и проектированию, реализации образовательных программ высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических технологий и современных информационно-коммуникационных средств (ПК-1).

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Структура учебного плана ОПОП (аспирантура)	Компетенции																			
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-101	ПК-102	ПК-103	ПК-104	ПК-105	ПК-1
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+
Базовая часть	+	+	+	+	+	+														
<i>Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов</i>																				
История и философия науки	+	+			+	+														
Иностранный язык			+	+																
Вариативная часть																				
<i>Дисциплины по выбору</i>																				
Информационные системы и технологии								+												+
Математическая статистика и планирование эксперимента								+												+
Основы личностного и профессионального развития (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ)						+								+						+
<i>Общие дисциплины</i>																				
<i>Дисциплины (модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности</i>																				

Структура учебного плана ОПОП (аспирантура)	Компетенции																			
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-101	ПК-102	ПК-103	ПК-104	ПК-105	ПК-1
Психология высшей школы						+								+						+
Педагогика высшей школы														+						+
Методология научных исследований	+		+	+			+	+			+									+
<i>Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена</i>																				
Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	+	+					+	+	+						+	+	+	+	+	
<i>Факультативы</i>							+		+											
Анализ, синтез и моделирование систем							+		+											
Блок 2 «Практики»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Вариативная часть</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)						+								+						+
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Блок 3 «Научные исследования»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Вариативная часть</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Структура учебного плана ОПОП (аспирантура)	Компетенции																			
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-101	ПК-102	ПК-103	ПК-104	ПК-105	ПК-1
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Базовая часть</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ 09.06.01 – ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)

Шифр и название компетенции:

УК-1–Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (УК-1) – I	История и философия науки Методология научных исследований Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования В (УК-1) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

	(исследовательская практика)	Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач У (УК-1) – I	Не умеет	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	В целом успешно, но не систематически осуществляет умения выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умения выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	Полностью сформированное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
		Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности З (УК-1) – I	Не знает	Фрагментарные знания основных методов научно-исследовательской деятельности	Общие, но не структурированные знания основных методов научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические знания методов научно-исследовательской деятельности

Второй этап (уровень) (УК-1) – II	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В (УК-1) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов У (УК-1) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Полностью сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

		Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений З (УК-1) – II	Не знает	Фрагментарные знания о методах критического анализа и оценки современных научных достижений	Общие, но не структурированные знания о методах критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированные систематические знания о методах критического анализа и оценки современных научных достижений
Третий этап (уровень) (УК-1) – III	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В (УК-1) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Уметь: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У (УК-1) – III	Не умеет	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Полностью сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
		Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях З (УК-1) – III	Не знает	Фрагментарные знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Общие, но не структурированные знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные систематические знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Шифр и название компетенции:

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

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (УК-2) – I	История и философия науки	Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики В (УК-2) – I	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение навыков восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики	Успешное и систематическое применение навыков восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики

		Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии У (УК-2) – I	Не умеет	Частично освоенное умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии	Полностью сформированное умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии
		Знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории и философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития З (УК-2) – I	Не знает	Фрагментарные знания об основных направлениях, проблемах, теории и методах истории и философии, содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Общие, но не структурированные знания об основных направлениях, проблемах, теории и методах истории и философии, содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных направлениях, проблемах, теории и методах истории и философии, содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Сформированные систематические знания об основных направлениях, проблемах, теории и методах истории и философии, содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития

Второй этап (уровень) (УК-2) – II	История и философия науки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Владеть: навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения В (УК-2) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения	Успешное и систематическое применение навыков публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения
	Научно-исследовательская деятельность	Уметь: использовать научное мировоззрение для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений У (УК-2) – II	Не умеет	Частично освоенное умение использовать научное мировоззрение для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение использовать научное мировоззрение для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать научное мировоззрение для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Полностью сформированное умение использовать научное мировоззрение для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений

		Знать: теории системного научного мировоззрения З (УК-2) – II	Не знает	Фрагментарные знания теорий системного научного мировоззрения	Общие, но не структурированные знания теорий системного научного мировоззрения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теорий системного научного мировоззрения	Сформированные систематические знания теорий системного научного мировоззрения
Третий этап (уровень) (УК-2) – III	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка</p>	<p>Владеть: навыками анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по проектированию и осуществлению комплексных исследований, в том числе в междисциплинарных областях В (УК-2) – III</p>	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по проектированию и осуществлению комплексных исследований, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по проектированию и осуществлению комплексных исследований, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по проектированию и осуществлению комплексных исследований, в том числе в междисциплинарны х областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по проектированию и осуществлению комплексных исследований, в том числе в междисциплинарны х областях

	<p>научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки У (УК-2) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Полностью сформированное умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
		<p>Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях З (УК-2) – III</p>	Не знает	Фрагментарные знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	Общие, но не структурированные знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные систематические знания о методах генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях

Шифр и название компетенции:

УК-3—Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (УК-3) – I	Методология научных исследований	Владеть: навыками анализа научных проблем, в том числе в международных коллективах В (УК-3) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных проблем, в том числе в международных коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных проблем, в том числе в международных коллективах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа научных проблем, в том числе в международных коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных проблем, в том числе в международных коллективах

		Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по научным и научно-образовательным проблемам У (УК-3) – I	Не умеет	Частично освоенное умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по научным и научно-образовательным проблемам	В целом успешное, но не систематическое умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по научным и научно-образовательным проблемам	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по научным и научно-образовательным проблемам	Полностью сформированное умение формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по научным и научно-образовательным проблемам
		Знать: основные технологии участия в работе российских и международных исследовательских коллективов З (УК-3) – I	Не знает	Фрагментарные знания об основных технологиях участия в работе российских и международных исследовательских коллективов	Общие, но не структурированные знания об основных технологиях участия в работе российских и международных исследовательских коллективов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных технологиях участия в работе российских и международных исследовательских коллективов	Сформированные систематические знания об основных технологиях участия в работе российских и международных исследовательских коллективов

Второй этап (уровень) (УК-3) – II	<p>Методология научных исследований</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Владеть:</p> <p>навыками планирования коллективных исследований, в том числе международными коллективами</p> <p>В (УК-3) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования коллективных исследований, в том числе международными коллективами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования коллективных исследований, в том числе международными коллективами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования коллективных исследований, в том числе международными коллективами	Успешное и систематическое применение навыков планирования коллективных исследований, в том числе международными коллективами
		<p>Уметь:</p> <p>использовать навыки коллективного исследования для решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>У (УК-3) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение использовать навыки коллективного исследования для решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение использовать навыки коллективного исследования для решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать навыки коллективного исследования для решения научных и научно-образовательных задач	Полностью сформированное умение использовать навыки коллективного исследования для решения научных и научно-образовательных задач

		Знать: теории коллективного научного исследования З (УК-3) – II	Не знает	Фрагментарные знания отеориях коллективного научного исследования	Общие, но не структурированные знания отеориях коллективного научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания отеориях коллективного научного исследования	Сформированные систематические знания отеориях коллективного научного исследования
Третий этап (уровень) (УК-3) – III	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача	Владеть: навыками осуществления коллективного исследования, в том числе в международных коллективах В (УК-3) – III	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение навыков осуществления коллективного исследования, в том числе в международных коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления коллективного исследования, в том числе в международных коллективах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществления коллективного исследования, в том числе в международных коллективах	Успешное и систематическое применение навыковосуществле ния коллективного исследования, в том числе в международных коллективах

	государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Уметь: при решении исследовательских задач генерировать новые идеи с использованием знаний в сфере науки и образования У (УК-3) – III	Не умеет	Частично освоенное умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи с использованием знаний в сфере науки и образования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи с использованием знаний в сфере науки и образования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи с использованием знаний в сфере науки и образования	Полностью сформированное умение при решении исследовательских задач генерировать новые идеи с использованием знаний в сфере науки и образования
		Знать: особенности коллективных исследований на региональном, федеральном и международном уровнях З (УК-3) – III	Не знает	Фрагментарные знания особенностей коллективных исследований на региональном, федеральном и международном уровнях	Общие, но не структурированные знания особенностей коллективных исследований на региональном, федеральном и международном уровнях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей коллективных исследований на региональном, федеральном и международном уровнях	Сформированные систематические знания особенностей коллективных исследований на региональном, федеральном и международном уровнях

Шифр и название компетенции:

УК-4–Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (УК-4) – I	Иностранный язык Методология научных исследований	Владеть: методикой научной коммуникации на государственном и иностранном языках В (УК-4) – I	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение навыков научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков научной коммуникации на государственном и иностранном языках

		Уметь: коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков У (УК-4) – I	Не умеет	Частично освоенное умение коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков	В целом успешное, но не систематическое умение коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков	Полностью сформированное умение коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков
		Знать: особенности научной коммуникации, государственный и иностранный языки З (УК-4) – I	Не знает	Фрагментарные знания об особенностях научной коммуникации, государственный и иностранный языки	Общие, но не структурированные знания об особенностях научной коммуникации, государственный и иностранный языки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях научной коммуникации, государственный и иностранный языки	Сформированные систематические знания об особенностях научной коммуникации, государственный и иностранный языки

Второй этап (уровень) (УК-4) – II	<p>Методология научных исследований</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Владеть: навыками научной коммуникации В (УК-4) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков научной коммуникации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научной коммуникации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение научной коммуникации	Успешное и систематическое применение навыков научной коммуникации
	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: использовать навыки научной коммуникации при выполнении научных исследований У (УК-4) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение использовать навыки научной коммуникации при выполнении научных исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение использовать навыки научной коммуникации при выполнении научных исследований	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать навыки научной коммуникации при выполнении научных исследований	Полностью сформированное умение использовать навыки научной коммуникации при выполнении научных исследований

		Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках З (УК-4) – II	Не знает	Фрагментарные знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Общие, но не структурированные знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
Третий этап (уровень) (УК-4) – III	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача</p>	Владеть: навыками научного коммуницирования и их использования в научно-исследовательской деятельности на разных языках В (УК-4) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков научного коммуницирования и их использования в научно-исследовательской деятельности на разных языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного коммуницирования и их использования в научно-исследовательской деятельности на разных языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного коммуницирования и их использования в научно-исследовательской деятельности на разных языках	Успешное и систематическое применение навыков научного коммуницирования и их использования в научно-исследовательской деятельности на разных языках

	государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Уметь: при решении исследовательских задач использовать методы научнокоммуницирования У (УК-4) – III	Не умеет	Частично освоенное умение при решении исследовательских задач использовать методы научнокоммуницирования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умениепри решении исследовательских задач использовать методы научнокоммуницирования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умениепри решении исследовательских задач использовать методы научнокоммуницирования	Полностью сформированное умение при решении исследовательских задач использовать методы научнокоммуницирования
		Знать: современные методы и технологии научной коммуникации; деловой иностранный язык З (УК-4) – III	Не знает	Фрагментарные знания о современных методах и технологии научной коммуникации; деловом иностранном языке	Общие, но не структурированные знания о современных методах и технологии научной коммуникации; деловом иностранном языке	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах и технологии научной коммуникации; деловом иностранном языке	Сформированные систематические знания о современных методах и технологии научной коммуникации; деловом иностранном языке

Шифр и название компетенции:

УК-5—Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (УК-5) – I	История и философия науки	Владеть: Навыками применения правовых и этических норм в профессиональной деятельности В (УК-5) – I	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение навыков применения правовых и этических норм в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения правовых и этических норм в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения правовых и этических норм в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыковприменени я правовых и этических норм в профессиональной деятельности

		Уметь: следовать на практике этическим нормам профессиональной деятельности У (УК-5) – I	Не умеет	Частично освоенное умение следовать на практике этическим нормам профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение следовать на практике этическим нормам профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать на практике этическим нормам профессиональной деятельности	Полностью сформированное умение следовать на практике этическим нормам профессиональной деятельности
		Знать: термины и основные понятия в сфере правовых и этических норм в профессиональной деятельности З (УК-5) – I	Не знает	Фрагментарные знания терминов и основных понятий в сфере правовых и этических норм в профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания терминов и основных понятий в сфере правовых и этических норм в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания терминов и основных понятий в сфере правовых и этических норм в профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания терминов и основных понятий в сфере правовых и этических норм в профессиональной деятельности

Второй этап (уровень) (УК-5) – II	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Владеть: культурой речи и письма, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, следуя этическим нормам В (УК-5) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков культуры речи и письма, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, следуя этическим нормам	В целом успешное, но не систематическое применение навыков культуры речи и письма, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, следуя этическим нормам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков культуры речи и письма, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, следуя этическим нормам	Успешное и систематическое применение навыков культуры речи и письма, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, следуя этическим нормам
		Уметь: осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере У (УК-5) – II	Не умеет	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	Полностью сформированное умение осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере

		Знать: этические нормы профессиональной деятельности З (УК-5) – II	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания об этических нормах профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания об этических нормах профессиональной деятельности
Третий этап (уровень) (УК-5) – III	<p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной</p>	<p>Владеть: навыками демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада В (УК-5) – III</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	В целом успешное, но не систематическое применение навыков демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	Успешное и систематическое применение навыков демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада

	работы (диссертации)	Уметь: продуктивно выстраивать взаимоотношения с коллегами и студентами на принципах коллегиальности, партнерства и уважения У (УК-5) – III	Не умеет	Частично освоенное умение продуктивно выстраивать взаимоотношения с коллегами и студентами на принципах коллегиальности, партнерства и уважения	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение продуктивно выстраивать взаимоотношения с коллегами и студентами на принципах коллегиальности, партнерства и уважения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение продуктивно выстраивать взаимоотношения с коллегами и студентами на принципах коллегиальности, партнерства и уважения	Полностью сформированное умение продуктивно выстраивать взаимоотношения с коллегами и студентами на принципах коллегиальности, партнерства и уважения
		Знать: критерии оценки качества профессиональной деятельности, на основе правовых и этических норм З (УК5) – III	Не знает	Фрагментарные знания о критериях оценки качества профессиональной деятельности, на основе правовых и этических норм	Общие, но не структурированные знания о критериях оценки качества профессиональной деятельности, на основе правовых и этических норм	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о критериях оценки качества профессиональной деятельности, на основе правовых и этических норм	Сформированные систематические знания о критериях оценки качества профессиональной деятельности, на основе правовых и этических норм

Шифр и название компетенции:

УК-6—Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (УК-6) – I	История и философия науки Психология высшей школы	Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых профессиональных видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач В (УК-6) – I	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение приемов целеполагания, планирования, реализации необходимых профессиональных видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение приемов целеполагания, планирования, реализации необходимых профессиональных видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение приемов целеполагания, планирования, реализации необходимых профессиональных видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Успешное и систематическое применение приемов целеполагания, планирования, реализации необходимых профессиональных видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

		<p>Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p> <p>У (УК-6) – I</p>	Не умеет	<p>Частично освоенное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p>	<p>Полностью сформированное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p>
--	--	---	----------	--	---	---	--

		Знать: Возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития З (УК-6) – I	Не знает	Фрагментарные знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; путях достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	Общие, но не структурированные знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; путях достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; путях достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	Сформированные систематические знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; путях достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
Второй этап (уровень) (УК-6) – II	Психология высшей школы Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач В (УК-6) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение способов и технологий организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемов оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение способов и технологий организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемов оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение способов и технологий организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемов оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Успешное и систематическое применение способов и технологий организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемов оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

		<p>Уметь: моделировать поэтапное решение профессиональных задач, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей У (УК-6) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение моделировать поэтапное решение профессиональных задач, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение моделировать поэтапное решение профессиональных задач, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение моделировать поэтапное решение профессиональных задач, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Полностью сформированное умение моделировать поэтапное решение профессиональных задач, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
		<p>Знать: Направления применения профессиональных знаний на практике, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда З (УК-6) – II</p>	Не знает	Фрагментарные знания направлений применения профессиональных знаний на практике, их особенностей и способах реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Общие, но не структурированные знания направлений применения профессиональных знаний на практике, их особенностей и способах реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания направлений применения профессиональных знаний на практике, их особенностей и способах реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Сформированные систематические знания направлений применения профессиональных знаний на практике, их особенностей и способах реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

Третий этап (уровень) (УК-6) – III	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	<p>Владеть: навыками выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития В (УК-6) – III</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Успешное и систематическое применение навыков выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	<p>Уметь: выявлять и оценивать индивидуально-личностные, профессионально-значимые качества и пути достижения более высокого уровня их развития У (УК-6) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение выявлять и оценивать индивидуально-личностные, профессионально-значимые качества и пути достижения более высокого уровня их развития	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение выявлять и оценивать индивидуально-личностные, профессионально-значимые качества и пути достижения более высокого уровня их развития	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение выявлять и оценивать индивидуально-личностные, профессионально-значимые качества и пути достижения более высокого уровня их развития	Полностью сформированное умение выявлять и оценивать индивидуально-личностные, профессионально-значимые качества и пути достижения более высокого уровня их развития

		Знать: Способы и технологии оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств, пути достижения уровня их развития УК-6) – III	Не знает	Фрагментарные знания о способах и технологиях оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств, путях достижения уровня их развития	Общие, но не структурированные знания о способах и технологиях оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств, путях достижения уровня их развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах и технологиях оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств, путях достижения уровня их развития	Сформированные систематические знания о способах и технологиях оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств, путях достижения уровня их развития
--	--	---	----------	--	---	--	---

Шифр и название компетенции:

ОПК-1—Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-1) – I	Методология научных исследований Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Анализ, синтез и моделирование систем	Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований В (ОПК-1) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Успешное и систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований

		<p>Уметь: осуществлять поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований У (ОПК-1) – I</p>	Не умеет	Частично освоенное умение осуществлять поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение осуществлять поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение осуществлять поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований	Полностью сформированное умение осуществлять поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований
		<p>Знать: способы поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований З (ОПК-1) – I</p>	Не знает	Фрагментарные знания о способах поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Общие, но не структурированные знания о способах поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Сформированные систематические знания о способах поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований

Второй этап (уровень) (ОПК-1) – II	Методология научных исследований	Владеть: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов В (ОПК-1) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
	Анализ, синтез и моделирование систем	Уметь: планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы У (ОПК-1) – II	Не умеет	Частично освоенное умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы	Полностью сформированное умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Знать: методы планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов З (ОПК-1) – II	Не знает	Фрагментарные знания о методах планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Общие, но не структурированные знания о методах планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Сформированные систематические знания о методах планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов

Третий этап (уровень) (ОПК-1) – III	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности В (ОПК-1) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Уметь: представлять и продвигать результаты интеллектуальной деятельности У (ОПК-1) – III	Не умеет	Частично освоенное умение представлять и продвигать результаты интеллектуальной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение представлять и продвигать результаты интеллектуальной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять и продвигать результаты интеллектуальной деятельности	Полностью сформированное умение представлять и продвигать результаты интеллектуальной деятельности
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: способы представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности З (ОПК-1) – III	Не знает	Фрагментарные знания способов представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Общие, но не структурированные знания способов представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Сформированные систематические знания способов представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

Шифр и название компетенции:

ОПК-2–Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-2) – I	Информационные системы и технологии Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	Владеть: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов интернет В (ОПК-2) – I	Отсутст вие навыков	Фрагментарное применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов интернет	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов интернет	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов интернет	Успешное и систематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов интернет
		Уметь: использовать программные средства, компьютерные сети и ресурсы интернет для научных исследований У (ОПК-2) – I	Не умеет	Частично освоенное умение использовать программные средства, компьютерные сети и ресурсы интернет для научных исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляет умениеиспользовать программные средства, компьютерные сети и ресурсы интернет для научных исследований	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умениеиспользовать программные средства, компьютерные сети и ресурсы интернет для научных исследований	Полностью сформированное умение использовать программные средства, компьютерные сети и ресурсы интернет для научных исследований

		Знать: программные средства, компьютерные сети и ресурсы интернет для научных исследований З (ОПК-2) – I	Не знает	Фрагментарные знания о программных средствах, компьютерных сетях и ресурсах интернет для научных исследований	Общие, но не структурированные знания о программных средствах, компьютерных сетях и ресурсах интернет для научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о программных средствах, компьютерных сетях и ресурсах интернет для научных исследований	Сформированные систематические знания о программных средствах, компьютерных сетях и ресурсах интернет для научных исследований
Второй этап (уровень) (ОПК-2) – II	Математическая статистика и планирование эксперимента	Владеть: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов В (ОПК-2) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы У (ОПК-2) – II	Не умеет	Частично освоенное умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы	Полностью сформированное умение планировать научные исследования, анализировать получаемые результаты и формулировать выводы

		Знать: методику планирования научных исследований, анализа получаемых результатов З (ОПК-2) – II	Не знает	Фрагментарные знания методики планирования научных исследований, анализа получаемых результатов	Общие, но не структурированные знания методики планирования научных исследований, анализа получаемых результатов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики планирования научных исследований, анализа получаемых результатов	Сформированные систематические знания методики планирования научных исследований, анализа получаемых результатов
Третий этап (уровень) (ОПК-2) – III	Информационные системы и технологии Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации В (ОПК-2) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, навыков синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации	В целом успешное, но не систематическое применение основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, навыков синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, навыков синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации	Успешное и систематическое применение основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, навыков синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации

	<p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: применять необходимые методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, синхронно воспринимать и документировать мультимедийную информацию У (ОПК-2) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение применять необходимые методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, синхронно воспринимать и документировать мультимедийную информацию	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять необходимые методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, синхронно воспринимать и документировать мультимедийную информацию	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение применять необходимые методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, синхронно воспринимать и документировать мультимедийную информацию	Полностью сформированное умение применять необходимые методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, синхронно воспринимать и документировать мультимедийную информацию
		<p>Знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, восприятия и документирования мультимедийной информации З (ОПК-2) – III</p>	Не знает	Фрагментарные знания о методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации, восприятия и документирования мультимедийной информации	Общие, но не структурированные знания о методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации, восприятия и документирования мультимедийной информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации, восприятия и документирования мультимедийной информации	Сформированные систематические знания о методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации, восприятия и документирования мультимедийной информации

Шифр и название компетенции:

ОПК-3—Способность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-3) – I	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Анализ, синтез и моделирование систем	Владеть: навыками свободной ориентации в источниках и научной литературе, системного проведения научного исследования В (ОПК-3) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков свободной ориентации в источниках и научной литературе, системного проведения научного исследования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков свободной ориентации в источниках и научной литературе, системного проведения научного исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков свободной ориентации в источниках и научной литературе, системного проведения научного исследования	Успешное и систематическое применение навыков свободной ориентации в источниках и научной литературе, системного проведения научного исследования
		Уметь: свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, системно проводить научные исследования У (ОПК-3) – I	Не умеет	Частично освоенное умение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, системно проводить научные исследования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, системно проводить научные исследования	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, системно проводить научные исследования	Полностью сформированное умение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, системно проводить научные исследования

		Знать: принципы построения научного исследования в соответствующей области наук З (ОПК-3) – I	Не знает	Фрагментарные знания принципов построения научного исследования в соответствующей области наук	Общие, но не структурированные знания принципов построения научного исследования в соответствующей области наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов построения научного исследования в соответствующей области наук	Сформированные систематические знания принципов построения научного исследования в соответствующей области наук
Второй этап (уровень) (ОПК-3) – II	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Анализ, синтез и моделирование систем</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская)</p>	Владеть: навыками владения терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований В (ОПК-3) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков владения терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков владения терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований

	практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Уметь: свободно использовать терминологический аппарат научного исследования, применять научный стиль изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований У (ОПК-3) – II	Не умеет	Частично освоенное умение свободно использовать терминологический аппарат научного исследования, применять научный стиль изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение свободно использовать терминологический аппарат научного исследования, применять научный стиль изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение свободно использовать терминологический аппарат научного исследования, применять научный стиль изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований	Полностью сформированное умение свободно использовать терминологический аппарат научного исследования, применять научный стиль изложения собственной концепции, публикации результатов научных исследований
		Знать: основные тенденции развития естественнонаучного и математического знания в области автоматизации и управления технологическими процессами З (ОПК-3) – II	Не знает	Фрагментарные знания основных тенденций развития естественнонаучного и математического знания в области автоматизации и управления технологическими процессами	Общие, но не структурированные знания основных тенденций развития естественнонаучного и математического знания в области автоматизации и управления технологическими процессами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных тенденций развития естественнонаучного и математического знания в области автоматизации и управления технологическими процессами	Сформированные систематические знания основных тенденций развития естественнонаучного и математического знания в области автоматизации и управления технологическими процессами

Третий этап (уровень) (ОПК-3) – III	Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности В (ОПК-3) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Уметь: самостоятельно учиться и разрабатывать новые методы исследования в области профессиональной деятельности У (ОПК-3) – III	Не умеет	Частично освоенное умение самостоятельно учиться и разрабатывать новые методы исследования в области профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляет умения самостоятельно учиться и разрабатывать новые методы исследования в области профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения самостоятельно учиться и разрабатывать новые методы исследования в области профессиональной деятельности	Полностью сформированное умение самостоятельно учиться и разрабатывать новые методы исследования в области профессиональной деятельности
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Знать: терминологический аппарат научного исследования в предметной области, особенности научного стиля, требования к публикациям результатов научных исследований З (ОПК-3) – III	Не знает	Фрагментарные знания терминологического аппарата научного исследования в предметной области, особенности научного стиля, требования к публикациям результатов научных исследований	Общие, но не структурированные знания терминологического аппарата научного исследования в предметной области, особенности научного стиля, требования к публикациям результатов научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания терминологического аппарата научного исследования в предметной области, особенности научного стиля, требования к публикациям результатов научных исследований	Сформированные систематические знания терминологического аппарата научного исследования в предметной области, особенности научного стиля, требования к публикациям результатов научных исследований

Шифр и название компетенции:

ОПК-4—Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-4) – I	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива В (ОПК-4) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение организаторских способностей, навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешное, но не систематическое применение организаторских способностей, навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение организаторских способностей, навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Успешное и систематическое применение организаторских способностей, навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива
		Уметь: планировать и распределять работы между членами исследовательского коллектива У (ОПК-4) – I	Не умеет	Частично освоенное умение планировать и распределять работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение планировать и распределять работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение планировать и распределять работы между членами исследовательского коллектива	Полностью сформированное умение планировать и распределять работы между членами исследовательского коллектива

		Знать: основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций З (ОПК-4) – I	Не знает	Фрагментарные знания основных принципов организации работы в коллективе и способов разрешения конфликтных ситуаций	Общие, но не структурированные знания основных принципов организации работы в коллективе и способов разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов организации работы в коллективе и способов разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные систематические знания основных принципов организации работы в коллективе и способов разрешения конфликтных ситуаций
Второй этап (уровень) (ОПК-4) – II	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде В (ОПК-4) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	В целом успешное, но не систематическое применение навыков коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	Успешное и систематическое применение навыков коллективного обсуждения планов работ и получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
		Уметь: организовывать коллективное обсуждение планов работ и получаемых научных результатов У (ОПК-4) – II	Не умеет	Частично освоенное умение организовывать коллективное обсуждение планов работ и получаемых научных результатов	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение организовывать коллективное обсуждение планов работ и получаемых научных результатов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение организовывать коллективное обсуждение планов работ и получаемых научных результатов	Полностью сформированное умение организовывать коллективное обсуждение планов работ и получаемых научных результатов

		Знать: научно-методические основы организации научно-исследовательской деятельности З (ОПК-4) – II	Не знает	Фрагментарные знания о научно-методических основах организации научно-исследовательской деятельности	Общие, но не структурированные знания о научно-методических основах организации научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о научно-методических основах организации научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические знания о научно-методических основах организации научно-исследовательской деятельности
Третий этап (уровень) (ОПК-4) – III	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде В (ОПК-4) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	В целом успешное, но не систематическое применение навыков согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	Успешное и систематическое применение навыков согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Уметь: согласовывать интересы сторон и регулировать конфликтные ситуации в команде У (ОПК-4) – III	Не умеет	Частично освоенное умение согласовывать интересы сторон и регулировать конфликтные ситуации в команде	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение согласовывать интересы сторон и регулировать конфликтные ситуации в команде	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение согласовывать интересы сторон и регулировать конфликтные ситуации в команде	Полностью сформированное умение согласовывать интересы сторон и регулировать конфликтные ситуации в команде

	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов 3 (ОПК-4) – III	Не знает	Фрагментарные знания отечественной и зарубежной специфики нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов	Общие, но не структурированные знания отечественной и зарубежной специфики нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания отечественной и зарубежной специфики нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов	Сформированные систематические знания отечественной и зарубежной специфики нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов
--	--	--	----------	--	---	--	---

Шифр и название компетенции:

ОПК-5—Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-5) – I	Методология научных исследований	Владеть: коммуникативными и технологическими навыками для оперативного получения научной информации В (ОПК-5) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение коммуникативных и технологических навыков для оперативного получения научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение коммуникативных и технологических навыков для оперативного получения научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение коммуникативных и технологических навыков для оперативного получения научной информации	Успешное и систематическое применение коммуникативных и технологических навыков для оперативного получения научной информации
	Научно-исследовательская деятельность	Уметь: оперативно получать научную информацию У (ОПК-5) – I	Не умеет	Частично освоенное умение оперативно получать научную информацию	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение оперативно получать научную информацию	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение оперативно получать научную информацию	Полностью сформированное умение оперативно получать научную информацию

		Знать: методы и средства оперативного получения научной информации З (ОПК-5) – I	Не знает	Фрагментарные знания методов и средств оперативного получения научной информации	Общие, но не структурированные знания методов и средств оперативного получения научной информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств оперативного получения научной информации	Сформированные систематические знания методов и средств оперативного получения научной информации
Второй этап (уровень) (ОПК-5) – II	Методология научных исследований	Владеть: методиками оценки полезности научной информации В (ОПК-5) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методик оценки полезности научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение методик оценки полезности научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик оценки полезности научной информации	Успешное и систематическое применение методик оценки полезности научной информации
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Уметь: оценивать полезность научной информации У (ОПК-5) – II	Не умеет	Частично освоенное умение оценивать полезность научной информации	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение оценивать полезность научной информации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение оценивать полезность научной информации	Полностью сформированное умение оценивать полезность научной информации
	Научно-исследовательская деятельность	Знать: способы оценки полезности научной информации З (ОПК-5) – II	Не знает	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Третий этап (уровень) (ОПК-5) – III	Методология научных исследований	Владеть: технологиями получения достоверной информации о научных исследованиях В (ОПК-5) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий получения достоверной информации о научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение технологий получения достоверной информации о научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий получения достоверной информации о научных исследованиях	Успешное и систематическое применение технологий получения достоверной информации о научных исследованиях

	Научно-исследовательская деятельность	Уметь: получать достоверную информацию о научных исследованиях У (ОПК-5) – III	Не умеет	Частично освоенное умение получать достоверную информацию о научных исследованиях	В целом успешно, но не систематически осуществляет умениеполучать достоверную информацию о научных исследованиях	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умениеполучать достоверную информацию о научных исследованиях	Полностью сформированное умение получать достоверную информацию о научных исследованиях
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: способы получения достоверной информации о научных исследованиях З (ОПК-5) – III	Не знает	Фрагментарные знания о способах получения достоверной информации о научных исследованиях	Общие, но не структурированные знания о способах получения достоверной информации о научных исследованиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах получения достоверной информации о научных исследованиях	Сформированные систематические знания о способах получения достоверной информации о научных исследованиях

Шифр и название компетенции:

ОПК-6– Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-6) – I	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Владеть: методикой применения адекватных методов научного исследования В (ОПК-6) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методики применения адекватных методов научного исследования	В целом успешное, но не систематическое применение методики применения адекватных методов научного исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методики применения адекватных методов научного исследования	Успешное и систематическое применение методики применения адекватных методов научного исследования
	Научно-исследовательская деятельность						
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Уметь: применять адекватные методы научного исследования У (ОПК-6) – I	Не умеет	Частично освоенное умение применять адекватные методы научного исследования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять адекватные методы научного исследования	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение применять адекватные методы научного исследования	Полностью сформированное умение применять адекватные методы научного исследования
	Подготовка к сдаче и сдача						

	государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: основные принципы организации работы в научном коллективе З (ОПК-6) – I	Не знает	Фрагментарные знания основных принципов организации работы в научном коллективе	Общие, но не структурированные знания основных принципов организации работы в научном коллективе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов организации работы в научном коллективе	Сформированные систематические знания основных принципов организации работы в научном коллективе
Второй этап (уровень) (ОПК-6) – II	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Владеть: навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности В (ОПК-6) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	Успешное и систематическое применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной	Уметь: пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности У (ОПК-6) – II	Не умеет	Частично освоенное умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	Полностью сформированное умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности

	научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: способы оценки значимости полученных экспериментальных данных и ошибок эксперимента З (ОПК-6) – II	Не знает	Фрагментарные знания способов оценки значимости полученных экспериментальных данных и ошибок эксперимента	Общие, но не структурированные знания способов оценки значимости полученных экспериментальных данных и ошибок эксперимента	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов оценки значимости полученных экспериментальных данных и ошибок эксперимента	Сформированные систематические знания способов оценки значимости полученных экспериментальных данных и ошибок эксперимента
Третий этап (уровень) (ОПК-6) – III	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Владеть: навыками проведения патентного поиска В (ОПК-6) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения патентного поиска	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения патентного поиска	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения патентного поиска	Успешное и систематическое применение навыков проведения патентного поиска
	Научно-исследовательская деятельность	Уметь: проводить патентный поиск У (ОПК-6) – III	Не умеет	Частично освоенное умение проводить патентный поиск	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение проводить патентный поиск	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение проводить патентный поиск	Полностью сформированное умение проводить патентный поиск
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: принципы оценки научной новизны и оригинальности научных разработок, основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских изысканий З (ОПК-6) – III	Не знает	Фрагментарные знания принципов оценки научной новизны и оригинальности научных разработок, основных принципов планирования и реализации научно-исследовательских изысканий	Общие, но не структурированные знания принципов оценки научной новизны и оригинальности научных разработок, основных принципов планирования и реализации научно-исследовательских изысканий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов оценки научной новизны и оригинальности научных разработок, основных принципов планирования и реализации научно-исследовательских изысканий	Сформированные систематические знания принципов оценки научной новизны и оригинальности научных разработок, основных принципов планирования и реализации научно-исследовательских изысканий

Шифр и название компетенции:

ОПК-7– Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-7) – I	Научно-исследовательская деятельность	Владеть: базовыми принципами научного творчества В (ОПК-7) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение базовых принципов научного творчества	В целом успешное, но не систематическое применение базовых принципов научного творчества	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение базовых принципов научного творчества	Успешное и систематическое применение базовых принципов научного творчества
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Уметь: проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования У (ОПК-7) – I	Не умеет	Частично освоенное умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	Полностью сформированное умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования

		Знать: основы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в предметной области З (ОПК-7) – I	Не знает	Фрагментарные знания основ проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в предметной области	Общие, но не структурированные знания основ проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в предметной области	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в предметной области	Сформированные систематические знания основ проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в предметной области
Второй этап (уровень) (ОПК-7) – II	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Владеть: методами патентных исследований В (ОПК-7) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов патентных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение методов патентных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов патентных исследований	Успешное и систематическое применение методов патентных исследований
	Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Уметь: составлять реферат на программу для ЭВМ, оформить документы для патента У (ОПК-7) – II	Не умеет	Частично освоенное умение составлять реферат на программу для ЭВМ, оформить документы для патента	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение составлять реферат на программу для ЭВМ, оформить документы для патента	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение составлять реферат на программу для ЭВМ, оформить документы для патента	Полностью сформированное умение составлять реферат на программу для ЭВМ, оформить документы для патента

		Знать: патентное и авторское законодательство РФ, объекты авторского права; международные соглашения в области интеллектуальной собственности З (ОПК-7) – II	Не знает	Фрагментарные знания патентного и авторского законодательства РФ, объектов авторского права; международных соглашений в области интеллектуальной собственности	Общие, но не структурированные знания патентного и авторского законодательства РФ, объектов авторского права; международных соглашений в области интеллектуальной собственности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания патентного и авторского законодательства РФ, объектов авторского права; международных соглашений в области интеллектуальной собственности	Сформированные систематические знания патентного и авторского законодательства РФ, объектов авторского права; международных соглашений в области интеллектуальной собственности
Третий этап (уровень) (ОПК-7) – III	Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности В (ОПК-7) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	Успешное и систематическое применение навыков пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Уметь: пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности У (ОПК-7) – III	Не умеет	Частично освоенное умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	Полностью сформированное умение пользоваться источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности

		Знать: методику проведения патентного поиска 3 (ОПК-7) – III	Не знает	Фрагментарные знания о методике проведения патентного поиска	Общие, но не структурированные знания о методике проведения патентного поиска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике проведения патентного поиска	Сформированные систематические знания о методике проведения патентного поиска
--	--	---	----------	--	---	---	---

Шифр и название компетенции:

ОПК-8– Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ОПК-8) – I	Основы личностного и профессионального развития (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ) Педагогика высшей школы Психология высшей школы	Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В (ОПК-8) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	В целом успешное, но не систематическое применение технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Успешное и систематическое применение технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования

	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Уметь: применять психолого-педагогические знания в решении практических образовательных задач; активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования различных методов, средств и приемов У (ОПК-8) – I	Не умеет	Частично освоенное умение применять психолого-педагогические знания в решении практических образовательных задач; активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования различных методов, средств и приемов	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять психолого-педагогические знания в решении практических образовательных задач; активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования различных методов, средств и приемов	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение применять психолого-педагогические знания в решении практических образовательных задач; активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования различных методов, средств и приемов	Полностью сформированное умение применять психолого-педагогические знания в решении практических образовательных задач; активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования различных методов, средств и приемов
		Знать: объект, предмет и основные задачи педагогики и психологии высшей школы; методологию педагогики и психологии высшей школы; основополагающие идеи дидактики и теории воспитания З (ОПК-8) – I	Не знает	Фрагментарные знания об объекте, предмете и основных задачах педагогики и психологии высшей школы; методологии педагогики и психологии высшей школы; основополагающих идеях дидактики и теории воспитания	Общие, но не структурированные знания об объекте, предмете и основных задачах педагогики и психологии высшей школы; методологии педагогики и психологии высшей школы; основополагающих идеях дидактики и теории воспитания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об объекте, предмете и основных задачах педагогики и психологии высшей школы; методологии педагогики и психологии высшей школы; основополагающих идеях дидактики и теории воспитания	Сформированные систематические знания об объекте, предмете и основных задачах педагогики и психологии высшей школы; методологии педагогики и психологии высшей школы; основополагающих идеях дидактики и теории воспитания

Второй этап (уровень) (ОПК-8) – II	Основы личностного и профессионального развития (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ) Педагогика высшей школы Психология высшей школы Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Владеть: методами формирования навыков СРС; навыками формирования позитивных внутригрупповых и межличностных отношений в процессе учебно-воспитательной работы В (ОПК-8) – II	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов формирования навыков СРС; навыков формирования позитивных внутригрупповых и межличностных отношений в процессе учебно-воспитательной работы	В целом успешное, но не систематическое применение методов формирования навыков СРС; навыков формирования позитивных внутригрупповых и межличностных отношений в процессе учебно-воспитательной работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов формирования навыков СРС; навыков формирования позитивных внутригрупповых и межличностных отношений в процессе учебно-воспитательной работы	Успешное и систематическое применение методов формирования навыков СРС; навыков формирования позитивных внутригрупповых и межличностных отношений в процессе учебно-воспитательной работы
		Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность и представлять ее результаты У (ОПК-8) – II	Не умеет	Частично освоенное умение осуществлять преподавательскую деятельность и представлять ее результаты	В целом успешно, но не систематически осуществляет преподавательскую деятельность и представлять ее результаты	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение осуществлять преподавательскую деятельность и представлять ее результаты	Полностью сформированное умение осуществлять преподавательскую деятельность и представлять ее результаты
		Знать: технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования З (ОПК-8) – II	Не знает	Фрагментарные знания технологий проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Общие, но не структурированные знания технологий проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Сформированные систематические знания технологий проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования

Третий этап (уровень) (ОПК-8) – III	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Владеть: методами преподавательской деятельности с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий, инновационных педагогических технологий В (ОПК-8) – III</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов преподавательской деятельности с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий, инновационных педагогических технологий	В целом успешное, но не систематическое применение методов преподавательской деятельности с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий, инновационных педагогических технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов преподавательской деятельности с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий, инновационных педагогических технологий	Успешное и систематическое применение методов преподавательской деятельности с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий, инновационных педагогических технологий
	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: применять современные информационные и коммуникационные технологии, инновационные педагогические технологии в преподавательской деятельности У (ОПК-8) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение применять современные информационные и коммуникационные технологии, инновационные педагогические технологии в преподавательской деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять современные информационные и коммуникационные технологии, инновационные педагогические технологии в преподавательской деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение применять современные информационные и коммуникационные технологии, инновационные педагогические технологии в преподавательской деятельности	Полностью сформированное умение применять современные информационные и коммуникационные технологии, инновационные педагогические технологии в преподавательской деятельности

		Знать: современные информационные и коммуникационные технологии, применяемые при обучении, инновационных педагогических технологий 3 (ОПК-8) – III	Не знает	Фрагментарные знания современных информационных и коммуникационных технологий, применяемых при обучении, инновационных педагогических технологий	Общие, но не структурированные знания современных информационных и коммуникационных технологий, применяемых при обучении, инновационных педагогических технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных информационных и коммуникационных технологий, применяемых при обучении, инновационных педагогических технологий	Сформированные систематические знания современных информационных и коммуникационных технологий, применяемых при обучении, инновационных педагогических технологий
--	--	--	----------	--	---	--	---

Шифр и название компетенции:

ПК-1– Способность и готовность к научно-исследовательской работе и проектированию, реализации образовательных программ высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических технологий и современных информационно-коммуникационных средств

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ПК-1) – I	Основы личностного и профессионального развития (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ) Информационные системы и технологии Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Владеть: теоретическими знаниями о современных технологиях обработки данных В (ПК-1) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение теоретических знаний о современных технологиях обработки данных	В целом успешное, но не систематическое применение теоретических знаний о современных технологиях обработки данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических знаний о современных технологиях обработки данных	Успешное и систематическое применение теоретических знаний о современных технологиях обработки данных

	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: использовать в практической деятельности пакеты прикладных программ, реализующих современные компьютерные технологии обработки данных У (ПК-1) – I</p>	Не умеет	Частично освоенное умение использовать в практической деятельности пакеты прикладных программ, реализующих современные компьютерные технологии обработки данных	В целом успешно, но не систематически осуществляет умения использовать в практической деятельности пакеты прикладных программ, реализующих современные компьютерные технологии обработки данных	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умения использовать в практической деятельности пакеты прикладных программ, реализующих современные компьютерные технологии обработки данных	Полностью сформированное умение использовать в практической деятельности пакеты прикладных программ, реализующих современные компьютерные технологии обработки данных
		<p>Знать: методы сбора, хранения, обработки и передачи данных; классы задач, решаемых с использованием различных прикладных программ З (ПК-1) – I</p>	Не знает	Фрагментарные знания о методах сбора, хранения, обработки и передачи данных; классах задач, решаемых с использованием различных прикладных программ	Общие, но не структурированные знания о методах сбора, хранения, обработки и передачи данных; классах задач, решаемых с использованием различных прикладных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах сбора, хранения, обработки и передачи данных; классах задач, решаемых с использованием различных прикладных программ	Сформированные систематические знания о методах сбора, хранения, обработки и передачи данных; классах задач, решаемых с использованием различных прикладных программ

Второй этап (уровень) (ПК-1) – II	<p>Основы личностного и профессионального развития (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ)</p> <p>Информационные системы и технологии</p> <p>Математическая статистика и планирование эксперимента</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Владеть:</p> <p>практическими навыками работы с базовыми пакетами прикладных программ</p> <p>В (ПК-1) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение практических навыков работы с базовыми пакетами прикладных программ	В целом успешное, но не систематическое применение практических навыков работы с базовыми пакетами прикладных программ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение практических навыков работы с базовыми пакетами прикладных программ	Успешное и систематическое применение практических навыков работы с базовыми пакетами прикладных программ
		<p>Уметь:</p> <p>представлять результаты научной деятельности с помощью современных информационных технологий</p> <p>У (ПК-1) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение представлять результаты научной деятельности с помощью современных информационных технологий	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение представлять результаты научной деятельности с помощью современных информационных технологий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять результаты научной деятельности с помощью современных информационных технологий	Полностью сформированное умение представлять результаты научной деятельности с помощью современных информационных технологий

		Знать: принципы построения и области применения основных пакетов прикладных программ З (ПК-1) – II	Не знает	Фрагментарные знания о принципах построения и областях применения основных пакетов прикладных программ	Общие, но не структурированные знания о принципах построения и областях применения основных пакетов прикладных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах построения и областях применения основных пакетов прикладных программ	Сформированные систематические знания о принципах построения и областях применения основных пакетов прикладных программ
Третий этап (уровень) (ПК-1) – III	Основы личностного и профессионального развития (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ) Педагогика высшей школы Психология высшей школы Методология научных исследований Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	Владеть: навыками разработки и реализации рабочих программ по дисциплинам высшего образования В (ПК-1) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков разработки и реализации рабочих программ по дисциплинам высшего образования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и реализации рабочих программ по дисциплинам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки и реализации рабочих программ по дисциплинам высшего образования	Успешное и систематическое применение навыков разработки и реализации рабочих программ по дисциплинам высшего образования

	<p>деятельности (педагогическая практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: проектировать и реализовывать образовательные программы высшего образования с учетом компетентностного подхода У (ПК-1) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение проектировать и реализовывать образовательные программы высшего образования с учетом компетентностного подхода	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение проектировать и реализовывать образовательные программы высшего образования с учетом компетентностного подхода	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение проектировать и реализовывать образовательные программы высшего образования с учетом компетентностного подхода	Полностью сформированное умение проектировать и реализовывать образовательные программы высшего образования с учетом компетентностного подхода
		<p>Знать: характеристики научного исследования, перспективные инновационные модели и практико-ориентированные технологии построения образовательного процесса и педагогической деятельности в вузе З (ПК-1) – III</p>	Не знает	Фрагментарные знания о характеристиках научного исследования, перспективных инновационных моделях и практико-ориентированных технологиях построения образовательного процесса и педагогической деятельности в вузе	Общие, но не структурированные знания о характеристиках научного исследования, перспективных инновационных моделях и практико-ориентированных технологиях построения образовательного процесса и педагогической деятельности в вузе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о характеристиках научного исследования, перспективных инновационных моделях и практико-ориентированных технологиях построения образовательного процесса и педагогической деятельности в вузе	Сформированные систематические знания о характеристиках научного исследования, перспективных инновационных моделях и практико-ориентированных технологиях построения образовательного процесса и педагогической деятельности в вузе

Шифр и название компетенции:

ПК-101—Готовность определять цели, осуществлять постановку задач исследования и проектирования АСУТП, АСУП, АСПП и других систем и средств управления

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ПК-101) – I	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на	Владеть: основными информационными технологиями решения задач планирования и управления В (ПК-101) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение основных информационных технологий решения задач планирования и управления	В целом успешное, но не систематическое применение основных информационных технологий решения задач планирования и управления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение основных информационных технологий решения задач планирования и управления	Успешное и систематическое применение основных информационных технологий решения задач планирования и управления
		Уметь: вести научно-исследовательскую деятельность с применением современных информационных технологий У (ПК-101) – I	Не умеет	Частично освоенное умение вести научно-исследовательскую деятельность с применением современных информационных технологий	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение вести научно-исследовательскую деятельность с применением современных информационных технологий	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение вести научно-исследовательскую деятельность с применением современных информационных технологий	Полностью сформированное умение вести научно-исследовательскую деятельность с применением современных информационных технологий

	<p>соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать: современные научные достижения в области информационных технологий З (ПК-101) – I</p>	Не знает	Фрагментарные знания о современных научных достижениях в области информационных технологий	Общие, но не структурированные знания о современных научных достижениях в области информационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных научных достижениях в области информационных технологий	Сформированные систематические знания о современных научных достижениях в области информационных технологий
Второй этап (уровень) (ПК-101) – II	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская</p>	<p>Владеть: навыками практического использования современных АСУТП, АСУЦ, АСТПП В (ПК-101) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков практического использования современных АСУТП, АСУЦ, АСТПП	В целом успешное, но не систематическое применение навыков практического использования современных АСУТП, АСУЦ, АСТПП	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков практического использования современных АСУТП, АСУЦ, АСТПП	Успешное и систематическое применение навыков практического использования современных АСУТП, АСУЦ, АСТПП
		<p>Уметь: использовать современные АСУТП, АСУЦ, АСТПП У (ПК-101) – II</p>					
			Не умеет	Частично освоенное умение использовать современные АСУТП, АСУЦ, АСТПП	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение использовать современные АСУТП, АСУЦ, АСТПП	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать современные АСУТП, АСУЦ, АСТПП	Полностью сформированное умение использовать современные АСУТП, АСУЦ, АСТПП

	<p>деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать:</p> <p>современные научные достижения в области АСУТП, АСУП, АСТПП</p> <p>З (ПК-101) – II</p>	Не знает	<p>Фрагментарные знания о современных научных достижениях в области АСУТП, АСУП, АСТПП</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о современных научных достижениях в области АСУТП, АСУП, АСТПП</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных научных достижениях в области АСУТП, АСУП, АСТПП</p>	<p>Сформированные систематические знания о современных научных достижениях в области АСУТП, АСУП, АСТПП</p>
<p>Третий этап (уровень) (ПК-101) – III</p>	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p>	<p>Владеть:</p> <p>навыками использования современных программных комплексов для решения конкретных научно-технических задач управления</p> <p>В (ПК-101) – III</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение навыков использования современных программных комплексов для решения конкретных научно-технических задач управления</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных программных комплексов для решения конкретных научно-технических задач управления</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных программных комплексов для решения конкретных научно-технических задач управления</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков использования современных программных комплексов для решения конкретных научно-технических задач управления</p>

	<p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Уметь: использовать современные программные комплексы для решения конкретных научно-технических задач управления У (ПК-101) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение использовать современные программные комплексы для решения конкретных научно-технических задач управления	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение использовать современные программные комплексы для решения конкретных научно-технических задач управления	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать современные программные комплексы для решения конкретных научно-технических задач управления	Полностью сформированное умение использовать современные программные комплексы для решения конкретных научно-технических задач управления
	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать: современные научные достижения в области систем и средств управления З (ПК-101) – III</p>	Не знает	Фрагментарные знания о современных научных достижениях в области систем и средств управления	Общие, но не структурированные знания о современных научных достижениях в области систем и средств управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных научных достижениях в области систем и средств управления	Сформированные систематические знания о современных научных достижениях в области систем и средств управления

Шифр и название компетенции:

ПК-102– Способность разрабатывать математическое, информационное, алгоритмическое и машинное обеспечение автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ПК-102) – I	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной	Владеть: навыками обработки информации, полученной в результате проведенных экспериментов и анализа полученных данных В (ПК-102) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков обработки информации, полученной в результате проведенных экспериментов и анализа полученных данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков обработки информации, полученной в результате проведенных экспериментов и анализа полученных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков обработки информации, полученной в результате проведенных экспериментов и анализа полученных данных	Успешное и систематическое применение навыков обработки информации, полученной в результате проведенных экспериментов и анализа полученных данных
		Уметь: проводить вычислительные эксперименты и интерпретировать их результаты У (ПК-102) – I	Не умеет	Частично освоенное умение проводить вычислительные эксперименты и интерпретировать их результаты	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение проводить вычислительные эксперименты и интерпретировать их результаты	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение проводить вычислительные эксперименты и интерпретировать их результаты	Полностью сформированное умение проводить вычислительные эксперименты и интерпретировать их результаты

	<p>работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать: методику проведения вычислительных экспериментов и интерпретации их результатов З (ПК-102) – I</p>	Не знает	Фрагментарные знания о методике проведения вычислительных экспериментов и интерпретации их результатов	Общие, но не структурированные знания о методике проведения вычислительных экспериментов и интерпретации их результатов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике проведения вычислительных экспериментов и интерпретации их результатов	Сформированные систематические знания о методике проведения вычислительных экспериментов и интерпретации их результатов
Второй этап (уровень) (ПК-102) – II	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p>	<p>Владеть: статистическими методами оценивания характеристик моделируемых систем с помощью современных программных комплексов В (ПК-102) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования статистических методов оценивания характеристик моделируемых систем с помощью современных программных комплексов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования статистических методов оценивания характеристик моделируемых систем с помощью современных программных комплексов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования статистических методов оценивания характеристик моделируемых систем с помощью современных программных комплексов	Успешное и систематическое применение навыков использования статистических методов оценивания характеристик моделируемых систем с помощью современных программных комплексов
	<p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача</p>	<p>Уметь: проводить идентификацию математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных У (ПК-102) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение проводить идентификацию математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение проводить идентификацию математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение проводить идентификацию математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных	Полностью сформированное умение проводить идентификацию математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных

	государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Знать: методы идентификации математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных З (ПК-102) – II	Не знает	Фрагментарные знания о методах идентификации математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных	Общие, но не структурированные знания о методах идентификации математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах идентификации математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных	Сформированные систематические знания о методах идентификации математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных
Третий этап (уровень) (ПК-102) – III	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская	Владеть: Навыками разработки отдельных элементов математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств В (ПК-102) – III	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков разработки отдельных элементов математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки отдельных элементов математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки отдельных элементов математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств	Успешное и систематическое применение навыков разработки отдельных элементов математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств

	<p>деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь:</p> <p>разрабатывать отдельные элементы математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств</p> <p>У (ПК-102) – III</p>	Не умеет	Частично освоенное умение разрабатывать отдельные элементы математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение разрабатывать отдельные элементы математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать отдельные элементы математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств	Полностью сформированное умение разрабатывать отдельные элементы математического, информационного, алгоритмического, машинного обеспечения автоматизированных технологических процессов и производств
		<p>Знать:</p> <p>математическое, информационное, алгоритмическое, машинное обеспечение автоматизированных технологических процессов и производств на базовом уровне</p> <p>З (ПК-102) – III</p>	Не знает	Фрагментарные знания о математическом, информационном, алгоритмическом, машинном обеспечении автоматизированных технологических процессов и производств на базовом уровне	Общие, но не структурированные знания о математическом, информационном, алгоритмическом, машинном обеспечении автоматизированных технологических процессов и производств на базовом уровне	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о математическом, информационном, алгоритмическом, машинном обеспечении автоматизированных технологических процессов и производств на базовом уровне	Сформированные систематические знания о математическом, информационном, алгоритмическом, машинном обеспечении автоматизированных технологических процессов и производств на базовом уровне

Шифр и название компетенции:

ПК-103– Владение методологией исследования и проектирования, методами формализованного описания и алгоритмизации, оптимизации и имитационного моделирования функционирования человекомашинных систем, автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ПК-103) – I	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками оптимального выбора современных методов построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методов разработки и реализации алгоритмов их решения В (ПК-103) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков оптимального выбора современных методов построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методов разработки и реализации алгоритмов их решения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оптимального выбора современных методов построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методов разработки и реализации алгоритмов их решения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оптимального выбора современных методов построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методов разработки и реализации алгоритмов их решения	Успешное и систематическое применение навыков оптимального выбора современных методов построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методов разработки и реализации алгоритмов их решения

	<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь: применять современные методы построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современные методы разработки и реализации алгоритмов их решения У (ПК-103) – I</p>	Не умеет	Частично освоенное умение применять современные методы построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современные методы разработки и реализации алгоритмов их решения	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять современные методы построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современные методы разработки и реализации алгоритмов их решения	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение применять современные методы построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современные методы разработки и реализации алгоритмов их решения	Полностью сформированное умение применять современные методы построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современные методы разработки и реализации алгоритмов их решения
		<p>Знать: современные методы построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современные методы разработки и реализации алгоритмов их решения З (ПК-103) – I</p>	Не знает	Фрагментарные знания о современных методах построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методах разработки и реализации алгоритмов их решения	Общие, но не структурированные знания о современных методах построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методах разработки и реализации алгоритмов их решения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методах разработки и реализации алгоритмов их решения	Сформированные систематические знания о современных методах построения и анализа математических моделей объектов и явлений, а также современных методах разработки и реализации алгоритмов их решения

Шифр и название компетенции:

ПК-104– Способность организовать процесс обработки данных, необходимых для автоматизации производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в организационно-технологических и распределенных системах управления в различных сферах технологического производства и других областях человеческой деятельности

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ПК-104) – I	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на	Владеть: навыками проведения лабораторного эксперимента, методами и алгоритмами параллельных вычислений В (ПК-104) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения лабораторного эксперимента, методами и алгоритмами параллельных вычислений	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения лабораторного эксперимента, методами и алгоритмами параллельных вычислений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения лабораторного эксперимента, методами и алгоритмами параллельных вычислений	Успешное и систематическое применение навыков проведения лабораторного эксперимента, методами и алгоритмами параллельных вычислений
		Уметь: проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели У (ПК-104) – I	Не умеет	Частично освоенное умение проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умение проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели	Полностью сформированное умение проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели

	<p>соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать:</p> <p>современные научные достижения, методику проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей</p> <p>З (ПК-104) – I</p>	Не знает	<p>Фрагментарные знания о современных научных достижениях, методике проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о современных научных достижениях, методике проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных научных достижениях, методике проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей</p>	<p>Сформированные систематические знания о современных научных достижениях, методике проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей</p>
<p>Второй этап (уровень) (ПК-104) – II</p>	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская)</p>	<p>Владеть:</p> <p>навыками статистической обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов</p> <p>В (ПК-104) – II</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение навыков статистической обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков статистической обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков статистической обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков статистической обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов</p>

	<p>практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Уметь:</p> <p>разрабатывать алгоритмы проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных и использовать программные среды для математического моделирования, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач</p> <p>У (ПК-104) – II</p>	Не умеет	<p>Частично освоенное умение разрабатывать алгоритмы проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных и использовать программные среды для математического моделирования, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляет умение разрабатывать алгоритмы проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных и использовать программные среды для математического моделирования, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать алгоритмы проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных и использовать программные среды для математического моделирования, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач</p>	<p>Полностью сформированное умение разрабатывать алгоритмы проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных и использовать программные среды для математического моделирования, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач</p>
		<p>Знать:</p> <p>реализацию численных методов и комплексов программ, алгоритмы проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных</p> <p>З (ПК-104) – II</p>	Не знает	<p>Фрагментарные знания о реализации численных методов и комплексов программ, алгоритмах проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о реализации численных методов и комплексов программ, алгоритмах проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о реализации численных методов и комплексов программ, алгоритмах проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных</p>	<p>Сформированные систематические знания о реализации численных методов и комплексов программ, алгоритмах проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных</p>

Шифр и название компетенции:

ПК-105– Способность обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их адекватности и эффективности, интерпретировать результаты экспериментов

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующий данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
			Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень) (ПК-105) – I	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	Владеть: навыками обработки полученных данных методами анализа и синтеза научной информации В (ПК-105) – I	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели, алгоритмы, применять численные методы У (ПК-105) – I	Не умеет	Частично освоенное умение	В целом успешно, но не систематически осуществляет умения	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы умения	Полностью сформированное умение

	<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать: методику проведения вычислительных экспериментов, современную методологию программирования З (ПК-105) – I</p>	Не знает	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Второй этап (уровень) (ПК-105) – II	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	<p>Владеть: навыками реализации вычислительных экспериментов в виде проблемно-ориентированных программ В (ПК-105) – II</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская</p>	<p>Уметь: использовать проблемно-ориентированные программные комплексы для математического моделирования У (ПК-105) – II</p>	Не умеет	Частично освоенное умение	В целом успешно, но не систематически осуществляет умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	Полностью сформированное умение

	<p>деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Знать: методы идентификации математических описаний реальных явлений и процессов на основе экспериментальных данных З (ПК-105) – II</p>	Не знает	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
--	---	--	----------	----------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------

3. Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры разрабатывается на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» и с учетом нижеследующих положений.

Базовая часть программы аспирантуры является обязательной вне зависимости от направленности программы аспирантуры, и включает в себя дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов – дисциплины «Иностранный язык» и «История и философия науки» и государственную итоговую аттестацию. Дисциплина «Иностранный язык» реализуется в объеме 5 з.е., дисциплина «История и философия науки» реализуется в объеме 4 з.е. Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Вариативная часть программы аспирантуры направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных ФГОС, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных университетом дополнительно к компетенциям, установленным ФГОС ВО. Содержание вариативной части по направлению подготовки направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» формируется в соответствии с направленностью программы аспирантуры – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям).

При реализации программы аспирантуры обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы аспирантуры) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Для обеспечения инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в программу аспирантуры включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули).

При реализации программы аспирантуры факультативные и элективные дисциплины (модули), а также специализированные адаптационные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть указанной программы аспирантуры.

При наличии заявления от обучающегося из числа лиц с ОВЗ, изъявившего желание об обучении по адаптированной образовательной программе (далее – АОП ВО), по соответствующей образовательной программе аспирантуры, реализуемой в университете, разрабатывается образовательная программа такого типа. Структура и содержание АОП ВО аспирантуры регламентируется соответствующим локальным актом университета.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. В Блок «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы. В Блок «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы аспирантуры и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

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

Блок «Факультативы», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Структура программы аспирантуры

Наименование	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплина (модуль), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	201
Блок 2 «Практики»	
Вариативная часть	
Блок 3 «Научные исследования»	
Вариативная часть	9
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	
Базовая часть	240
Объем программы аспирантуры	

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

4.1 Учебный план

В учебном плане по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» отображается логическая последовательность освоения учебных циклов ОПОП и входящих в них дисциплин, практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается распределение дисциплин (модулей) по семестрам (с указанием трудоемкости в каждом семестре), общая трудоемкость практик, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и в часах.

Трудоемкость дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации должна определяться только целым числом зачетных единиц.

Для каждой дисциплины (модулю), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план прилагается отдельным документом (Приложение №1).

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул.

Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять не менее 6 недель.

Календарный учебный график является элементом учебного плана.

Прилагается отдельным документом вместе с учебным планом (Приложение №2).

4.3 Рабочие программы предметов, дисциплин (модулей), включая оценочные средства и методические материалы

Дисциплины (модули) обеспечены рабочими программами, составленными в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В рабочих программах дисциплин (модулей) определяются цели, задачи изучения дисциплин (модулей), содержание, формулируются планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры. В рабочие программы дисциплин (модулей) включаются оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации и методические материалы по дисциплине (модулю). Структура и содержание рабочих программ дисциплин (модулей) регламентируется соответствующим локальным актом университета.

В Приложении №3 представлены рабочие программы следующих дисциплин:

- иностранный язык;
- история и философия науки;
- автоматизация и управление технологическими процессами и производствами;
- имитационное моделирование;
- педагогика высшей школы;
- психология высшей школы;
- информационные системы и технологии;
- методология научных исследований;
- основы личностного и профессионального развития (специализированная адаптационная дисциплина);
- анализ, синтез и моделирование систем.

Структура и содержание рабочих программ дисциплин (модулей) регламентируется Положением П ОГУ 82-02-08-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке разработки рабочих программ дисциплин, реализуемых по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)»блок 2 «Практики» является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Аспиранты проходят практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику) и практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательскую практику).

Структура и содержание рабочих программ практик регламентируется соответствующим локальным актом университета – Положение П ОГУ 84-05-27-2016 от 21.04.2016 г. «Об организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Программы практик представлены в Приложении №4.

4.5 Программы проведения научных исследований

Блок 3 «Научные исследования» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, является обязательным разделом ОПОП подготовки аспиранта по направлению подготовки направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»направленности (профиля) «Автоматизация и

управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)». В него входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В программе проведения научных исследований определяется объем научных исследований, в т.ч. распределение по семестрам и годам обучения, формулируются требования к научно-исследовательской деятельности обучающегося. В программе указываются компетенции, формируемые в ходе научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы. В программу научных исследований включаются оценочные средства и методические материалы. Структура и содержание программы научных исследований регламентируется соответствующими локальными актами университета:

- Положение П ОГУ 84-06-12-2016 от 21.04.2016 г. «О научных исследованиях аспирантов»;

- Положение П ОГУ 84-06-11-2016 от 21.04.2016 г. «О научно-квалификационной работе (диссертации)».

Программа проведения научных исследований представлена в Приложении №5.

4.6 Программа ГИА

Государственная итоговая аттестация осуществляется в виде сдачи государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). В программу государственной итоговой аттестации включаются оценочные средства и методические материалы по государственной итоговой аттестации. Структура и содержание программы ГИА регламентируется соответствующими локальными актами университета:

- Положение П ОГУ 84-05-21-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Положение П ОГУ 84-06-11-2016 от 21.04.2016 г. «О научно-квалификационной работе (диссертации)»;

- Положение П ОГУ 84-06-13-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке проверки научно-квалификационных работ рефератов и научных работ аспирантов с использованием системы «Антиплагиат. Вуз».

Программа проведения Государственной итоговой аттестации представлена в Приложении №6.

5 Оценка качества освоения ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы. Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации регламентируется Положением «О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров и проводится в целях определения соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям ФГОС ВО. Порядок проведения итоговой государственной итоговой аттестации (ГИА) регламентируется Положением П ОГУ 84-05-21-2016 от 21.04.2016 г. «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

6. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

Ресурсное обеспечение сформировано с учетом требований к условиям реализации ОПОП, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)».

Ресурсное обеспечение образовательной программы включает фактическое кадровое, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации ОПОП.

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

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

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность 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 осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Результативность развития научной школы по данному направлению характеризуется количеством подготовленных научно-педагогическими работниками университета за последние 5 лет кандидатов и докторов наук: 35 кандидатов технических наук, 4 докторов технических наук.

Количество аспирантов, обучавшихся по направлению 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» за последние 5 лет: 83 аспиранта, 8 докторантов.

Научными руководителями являются известные специалисты: д.т.н., профессор И.С. Константинов, д.т.н., профессор А.В. Коськин, д.т.н., профессор В.И. Раков, д.э.н., профессор О.А. Савина, д.т.н. профессор В.Т. Еременко, д.т.н., профессор А.И. Суздальцев.

В университете имеется диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций Д999.098.04, в состав которого входят вышеперечисленные научные руководители.

Научно-педагогическими работниками в рамках направления 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника направленности

(профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» за последние 5 лет было опубликовано 20 монографий и 99 статей в журналах ВАК, Scopus, Web of Science.

Преподаватели, участвующие в реализации программы аспирантуры по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)», имеют значительные достижения отмеченные грамотами, благодарственными письмами и дипломами разного уровня: звание «Почетный работник высшего профессионального образования», почетная грамота Министерства образования «За многолетнюю плодотворную деятельность по подготовке высококвалифицированных специалистов», удостоверения и Почетные медали «За добросовестный труд».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

В университете обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам и базам данных:

- АИБС «МАРК SQL» <http://194.226.186.6/MARCWEB/INDEX.ASP>
Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК»-SQL вариант №251120040279 от 25.11.2004;

- «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)» <http://elib.oreluniver.ru/>, свидетельство о регистрации БД № 2011620482 от 29.06.2011 «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)», свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл. № ФС77-44860 от 03.05.2011 «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)», свидетельство о государственной регистрации БД №2011620483 от 29.06.2011 «Полнотекстовая база данных библиотеки»;

- БДАИБС «LIBERMEDIA» <http://62.76.36.197/phpopac/elcat.php>;

- полнотекстовая БД АИБС «LIBERMEDIA» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 990799 от 09.11.1999). Право пользования программным модулем ОПАС (On-LinePublicAccessCatalogue) для АИБС «LIBERMEDIA» лицензия №34 от 27.02.2004;

- библиографическая БД АБИС «LIBERMEDIA», свидетельство о государственной регистрации БД №2011620481 от 29.06.2011 «Библиографическая база данных библиотеки»;

- БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки» <http://dvs.rsl.ru/> Договор № 095/04/0179 по предоставлению доступа к полнотекстовой базе данных «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки» от 25.04.2016;

– ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2011620038 от 11.01.2011, договор №1288 от 18.10.2016, договор № 129 от 30.01.2017;

– ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ рег. №2010617019 от 20.10.2010, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2010620708 от 30.11.2010, свидетельство о регистрации СМИ Эл.№ФС 77-43102 от 20.12.2010, договор № 2462/16 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 30.12.2016;

– научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>, договор № SU-19-01/2017 от 24.05.2017 на оказание услуг доступа к электронным изданиям;

– ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/>, договор № ДС-257 от 30.01.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа, свидетельство №2011620249 от 31.03.2011 о государственной регистрации БД; свидетельство №2011612670 от 31.03.2011 о государственной регистрации программы для ЭВМ информационной системы «Информационно-телекоммуникативная система «Контентстум»; свидетельство № 458928 от 09.04.2012 на товарный знак обслуживания «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»; свидетельство Эл. № ФС 77-43173 от 29.12.2010 о регистрации СМИ «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», договор автоматически пролонгируется на год;

– БД POLPRED.COM <http://www.polpred.com/>, тестовый доступ к базе данных POLPRED.COM (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010) по электронной заявке с ноября 2009 года по настоящее время, соглашение от 17.01.2017;

– СПС «Система Гарант», соглашение о доступе к электронному периодическому справочнику «Система Гарант», комплект Гарант аэро-Гарант-Максимум (сетевая версия), свидетельство о государственной регистрации базы данных «Электронный периодический справочник «Система «ГАРАНТ», ЭПС «Система ГАРАНТ», № 2010620706 от 25.10.2010, договор № Б/32-2017 от 01.01.2017;

– СПС «Консультант ПЛЮС», соглашение № 05-01-57/1-29 о доступе к справочно-правовой системе «Консультант ПЛЮС», свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ №77-6731 от 08.01.2003;

– электронная библиотека издательского центра «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/>, свидетельство о регистрации СМИ №ФС77-59583 от 8.10.2014, лицензионный договор Клд002740/ЭБ-17 от 30.01.2017;

– ИСС «Техэксперт», договор №ПК-К-010816 от 24.08.2016;

– БД «Scopus»: <https://www.scopus.com/> Контракт №0354100009916000033-0002136-01 от 12.12.2016;

– БД «QuestelOrbit»: <https://www.orbit.com>. Сублицензионный договор № Questel/ (335) от 09.01.2017;

– Web of Science Core Collection: <https://apps.webofknowledge.com>. Контракт №0354100009916000032-0002136-01 от 16.12.2016;

– БДProQuest Dissertations & Theses Global Сублицензионный договор № ProQuest/335 от 01.04.2017.

Электронно-библиотечная система 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 университета, как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета 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 асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

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

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Среди актуальных и специализированных изданий аспирантам рекомендуются следующие журналы:

- Педагогика;
- История и педагогика естествознания;
- Электронный научно-практический журнал «Современная педагогика»;
- Новое в психолого-педагогических исследованиях;
- Мир образования – образование в мире;
- Высшее образование в России;

- Вестник Московского университета. Серия «Педагогическое образование»;
- Педагогическое образование и наука;
- Педагогика и просвещение;
- Педагогический журнал;
- Профессиональное образование. Столица;
- Вопросы образования;
- Образование и саморазвитие;
- Almatater (Вестник высшей школы);
- Ученые записки Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева. Серия Гуманитарные исследования.

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, указанных в рабочих программах дисциплин, периодическими изданиями, рекомендованными аспирантам, осваивающим образовательную программу:

- Автоматизация в промышленности;
- Автоматизация процессов управления;
- Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности;
- Автоматика, связь, информатика;
- Вестник Брянского государственного технического университета;
- Вестник компьютерных и информационных технологий;
- Вычислительные методы и программирование: Новые вычислительные технологии (Электронный научный журнал);
- Вычислительные технологии;
- Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия Актуальные проблемы управления вычислительной техники и информатики в технических системах;
- Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение;
- Информатика и системы управления;
- Информационно-измерительные и управляющие системы;
- Информационные ресурсы России;
- Информационные системы и технологии;
- Информационные технологии и вычислительные системы;
- Мехатроника, автоматизация, управление;
- Научно-техническая информация. Серия Информационные процессы и системы;
- Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия История, экономика, политология, информатика;
- Проблемы машиностроения и автоматизации;

- Промышленные АСУ и контроллеры;
- Системы управления и информационные технологии;
- Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии.

Университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

В институте приборостроения, автоматизации и информационных технологий в области автоматизации и управления технологических процессов и производств работают ряд научных лабораторий (перечень лабораторного оборудования приведен в рабочих программах дисциплин):

- лаборатория систем автоматизации управления промышленной безопасностью (ауд. 220, к.11);
- лаборатория проектирования и разработки информационных систем (ауд. 211, к.11);
- лаборатория микрокомпьютерных и микроконтроллерных систем (ауд. 214, к.11);
- учебно-исследовательская лаборатория «Новые технологии образования» (ауд. 312, к.11);
- лаборатория разработки программного обеспечения (ауд. 321, к.12).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).