

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ КНЦ СО РАН
Академик РАН



В.Ф. Шабанов

« 05 » августа 2016 г.

Одобрено

Ученым советом ФИЦ КНЦ СО РАН

протокол от 05 августа 2016 г. № 1/2016

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

Направление подготовки

12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И
БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Направленность (профиль) подготовки

05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ,
материалов и изделий»

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2015 г.

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП	3
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)	3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3. Характеристика ОПОП	5
1.3.1. Цель ОПОП	5
1.3.2. Трудоемкость освоения студентом ОПОП	5
1.3.3. Срок освоения ОПОП	6
1.3.4. Язык осуществления образовательной деятельности по ОПОП	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ.....	7
2.1. Область профессиональной деятельности.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности	8
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	9
4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	10
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	12
5.1. Учебный план	13
5.2. Календарный учебный график	13
5.3. Рабочие программы дисциплин	13
5.4. Программы практик и научных исследований обучающихся	13
6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП.....	13
6.1. Общесистемное обеспечение реализации ОПОП	13
6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП	15
6.3. Материально-техническое и финансовое обеспечение реализации ОПОП	15
6.4. Финансовое обеспечение программы аспирантуры	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	18
МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОПОП.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	20
КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)

Целью ОПОП по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** является подготовка высококвалифицированных научно-педагогических кадров к научно-исследовательской работе и педагогической деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа аспирантуры по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ СО РАН) самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, научных исследований и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Задачи, реализуемые ОПОП:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

В рамках ОПОП аспирантуры по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, проводится подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации в области с целью обеспечения подготовки специалистов в научно-исследовательской деятельности в выбранной отрасли науки, образовании, народном хозяйстве.

Квалификация, присваиваемая выпускникам – «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Перечень нормативной правовой базы, на основе которой разрабатывается данная Основная профессиональная образовательная программа:

- Федеральный закон об образовании в российской федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 07.06.2013 N 120-ФЗ, от 02.07.2013 N 170-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 03.02.2014 N 11-ФЗ, от 03.02.2014 N 15-ФЗ, от 05.05.2014 N 84-ФЗ, от 27.05.2014 N 135-ФЗ, от 04.06.2014 N 148-ФЗ, от 28.06.2014 N 182-ФЗ, от 21.07.2014 N 216-ФЗ, от 21.07.2014 N 256-ФЗ, от 21.07.2014 N 262-ФЗ, от 31.12.2014 N 489-ФЗ, от 31.12.2014 N 500-ФЗ, от 31.12.2014 N 519-ФЗ, от 29.06.2015 N 160-ФЗ, от 29.06.2015 N 198-ФЗ, от 13.07.2015 N 213-ФЗ, от 13.07.2015 N 238-ФЗ, с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 N 145-ФЗ, от 06.04.2015 N 68-ФЗ, от 02.05.2015 N 122-ФЗ);

- Порядок Организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 05.04.2016 N 373);

- нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **12.06.01 ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. N 877.

- Устав Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»;

- Положение об отделе аспирантуры;

- Положение о порядке освоения элективных и факультативных дисциплин обучающимися по образовательным программам аспирантуры;

- Положение об Экзаменационной комиссии по проведению вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН

- Положение об Апелляционной комиссии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»;

- Правила подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний, проводимых в ФИЦ КНЦ СО РАН;

- Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися по образовательным программам аспирантуры учебных дисциплин в других образовательных организациях;

- Положение о научно-исследовательской деятельности аспиранта ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение об организации практики аспирантов ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение об организации педагогической практики аспирантов ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о самостоятельной работе аспиранта ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации аспирантов ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о порядке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о порядке утверждения научно-квалификационной работы аспиранта ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о научном руководителе аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение о порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися программ аспирантуры, хранении в архивах информации об этих результатах на бумажных и электронных носителях ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Положение об оказании платных образовательных услуг;
- Положение о порядке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН;
- другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОПОП.

1.3. Характеристика ОПОП

1.3.1. Цель ОПОП

ОПОП по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** реализуется в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научной и образовательной деятельности.

1.3.2. Трудоемкость освоения студентом ОПОП

Трудоемкость освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) и включает все виды его учебной деятель-

ности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.3.3. Срок освоения ОПОП

Обучение по программе аспирантуры осуществляется в очной форме обучения.

Срок освоения ОПОП, в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок освоения ОПОП при обучении по индивидуальному учебному плану, не может превышать срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть продлен не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы аспирантуры ФИЦ КНЦ СО РАН вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.3.4. Язык осуществления образовательной деятельности по ОПОП

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Лица, желающие освоить программу аспирантуры, должны иметь высшее образование определенной ступени (специалитет, магистратура), подтвержденное дипломом государственного образца. Условия конкурсного отбора лиц, имеющих высшее образование, определяются на основе государственных образовательных стандартов высшего образования подготовки специалиста или магистра по данному направлению.

Лица, желающие освоить программу аспирантуры **по направлению подготовки 12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ», профилю (специальности) 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** и имеющие высшее образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам вступительных испытаний по дисциплинам, необходимым для освоения программы аспирантуры с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области;

- готовность к дальнейшему обучению на третьем уровне высшего образования с целью получения знаний в рамках одной из конкретных программ аспирантуры в области научных исследований и педагогической деятельности.

Наличие публикаций, патентов и т.п. по теме предмета исследования является определяющим фактором при прочих равных условиях, при конкурсном отборе лиц, желающих освоить программу аспирантуры.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, включает

- исследования физических явлений и закономерностей в области фотоники, лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, оптическом материаловедении, биомедицинской оптики, плазмоники;
- инженерию, направленную на проектирование, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации о технических и биологических объектах;
- экспертную и организационно-управленческую деятельность, связанную с фотонными устройствами и технологиями;
- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием в сфере разработки и применения фотонных устройств и технологий, приборостроения, оптических и биотехнических систем и технологий.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, являются:

- фотонные устройства и технологии, оптоэлектронные приборы, оптико-информационные и оптико-электронные системы и комплексы;
- системы телекоммуникации и технологии обработки информации о технических и биологических объектах;
- приборы, комплексы, системы и элементная база фотоники и приборостроения;
- приборы, системы и комплексы биомедицинской оптики, медико-биологического и экологического назначения;
- экспертные оценки и заключения по вопросам в области фотоники, приборостроения, оптических, биотехнических и биомедицинских систем и технологий.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности выпускников ОПОП по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И BIOTEХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**:

- фотонные устройства и технологии, оптоэлектронные приборы, оптико-информационные и оптико-электронные системы и комплексы;
- системы телекоммуникации и технологии обработки информации о технических и биологических объектах;
- приборы, комплексы, системы и элементная база фотоники и приборостроения;
- приборы, системы и комплексы биомедицинской оптики, медико-биологического и экологического назначения;
- экспертные оценки и заключения по вопросам в области фотоники, приборостроения, оптических, биотехнических и биомедицинских систем и технологий

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И BIOTEХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с **видами профессиональной деятельности**:

а) научно-исследовательская деятельность:

- исследование закономерностей, лежащих в основе исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач
- публикация результатов исследований в ведущих международных журналах;

б) преподавательская деятельность:

- разработка образовательных ресурсов, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий;
- ведение научно-исследовательской работы в образовательных и научных организациях, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения данной ОПОП выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

- универсальными компетенциями (УК), не зависящими от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональными компетенциями (ОПК), определяемыми направлением подготовки;
- профессиональными компетенциями (ПК), определяемыми направленностью (профилем) программы аспирантуры **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**.

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки 12.06.01 **«ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 12.06.01 **«ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы**

контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

в научно-исследовательской деятельности:

- способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований (ОПК-1);
- способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований (ОПК-2);
- владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ОПК-3);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-4);
- способностью оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования (ОПК-5);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований (ОПК-6);

в преподавательской деятельности:

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 12.06.01 «**ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**», профилю (специальности) 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

- способности приобретать новые знания, профессиональные навыки и компетенции в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» с использованием современных научных методов, и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов их решения (ПК-1);
- способностью к преподаванию и учебно-методической работе в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» (ПК-2).

Матрица соответствия компетенций составных частей ОПОП, как планируемых результатов обучения, приведена в приложении 1.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. Структура программы аспирантуры по направлению подготовки 12.06.01 «**ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**», профилю (специальности) 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариатив-

ную) (табл.1). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

4.2. 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.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Таблица 1 – Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Блок 1. «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских 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	
Блок 2. «Практики»	201
Вариативная часть	
Блок 3. «Научные исследования»	
Вариативная часть	9
Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»	
Базовая часть	9
Объем программы аспирантуры	
	240

4.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется ФИЦ КНЦ СО РАН самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.4. В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Возможные способы проведения практик: стационарная и выездная.

Педагогическая практика является обязательной.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4.5. В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.6. 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.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074; 2014, №32, ст. 4496).

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В соответствии с п. 18 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки (специальности) **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»** содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом с учетом направленности/профиля/специализации; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и научных исследований (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

5.1. Учебный план

В учебном плане по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП (дисциплин (модулей)), практик, компонентов государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул

5.3. Рабочие программы дисциплин

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** разработаны и включены в ОПОП рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

5.4. Программы практик и научных исследований обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»** разделы ОПОП «Практики», «Научные исследования» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа научно-исследовательской работы разработана и включена в ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

В программе НИ указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых аспирант должен принимать участие.

6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы по направлению подготовки **12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**, профилю (специальности) **05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»**, ФИЦ КНЦ СО РАН располагает:

6.1. Общесистемное обеспечение реализации ОПОП

ФИЦ КНЦ СО РАН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех

видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ФИЦ КНЦ СО РАН.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ФИЦ КНЦ СО РАН обеспечивает:

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

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

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников ФИЦ КНЦ СО РАН.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ФИЦ КНЦ СО РАН в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, 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, обеспечивающих образовательный процесс ОПОП, составляет 80% (в приведенных к целочисленным значениям ставок).

Научные руководители, назначаемые обучающемуся, имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направлению подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

6.3. Материально-техническое и финансовое обеспечение реализации ОПОП

В ФИЦ КНЦ СО РАН имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной исследовательской работы. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспиранта по программе аспирантуры, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

ФИЦ КНЦ СО РАН обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда может обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

Электронно-библиотечная система предоставляет доступ к фонду удаленных электронных информационных ресурсов, крупнейших российских и зарубежных производителей, формируемый по отраслям знаний, соответствующих специальностям.

В составе фонда: электронные полнотекстовые версии научных журналов, газет и книг, материалов конференций, патентная, библиографическая и наукометрическая информация. Доступ к ресурсам получен по бесплатной подписке (через гранты, программы, консорциумы и др.), на платной основе, в тестовом доступе.

Перечень ресурсов, к которым ФИЦ КНЦ СО РАН предоставляет доступ, представлен ниже.

- SPIE Digital Library
- Архив научных журналов НЭИКОН
- БД SciFinder компании Chemical Abstracts Service
- База структурных данных Cambridge Crystallographic Data Centre
- БД Annual Reviews Science Collection
- БД CASC
- БД INSPEC
- БД Scopus
- БД Web of Science
- Библиотека – портал РФФИ
- Журнал Science
- Журналы Institute of Physics Publishing

- 8
- Журналы American Chemical Society
 - Журналы American Institute of Physics
 - Журналы Optical Society of America
 - Журналы издательства Springer-Nature
 - Журналы издательства Taylor & Francis
 - Журналы издательства Wiley
 - Журналы на платформе Elibrary.ru
 - Патентная база компании QUESTEL
 - Реферативные журналы ВИНТИ, все серии
 - СПС NormaCS
 - ЭБС IPRbooks

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательного контента ОПОП.

6.4. Финансовое обеспечение программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме, не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. N 877.

Заместитель директора
по научно-организационной работе

Н.В. Чесноков

Заведующий аспирантурой

А.Н. Кокорин

Разработчик:

докт. техн. наук К. В. Симонов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОПОП

Дисциплины	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	ПК-1	ПК-2
Блок 1. Дисциплины (модули)															
<i>Базовая часть</i>															
История и философия науки	УК-1	УК-2			УК-5	УК-6									
Иностранный язык			УК-3	УК-4											
<i>Вариативная часть</i>															
Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий	УК-1								ОПК-3					ПК-1	
Педагогика высшей школы					УК-5								ОПК-7		ПК-2
Методика написания диссертации	УК-1							ОПК-2		ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6		ПК-1	
Психология высшей школы					УК-5								ОПК-7		ПК-2
Иностранная научная речь в узкой специальности			УК-3	УК-4			ОПК-1							ПК-1	
Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях			УК-3	УК-4			ОПК-1							ПК-1	
Блок 2. Практика															
Педагогическая практика													ОПК-7		ПК-2
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1						ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6		ПК-1	

Дисциплины	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	ПК-1	ПК-2
Блок 3. Научные исследования															
Научные исследования	УК-1		УК-3		УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6		ПК-1	
Блок 4. Государственная итоговая аттестация															
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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	ПК-1	ПК-2
Представление научно-го доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	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	ПК-1	ПК-2
ФТД. Факультативы															
Моделирование и статистическая обработка результатов исследований									ОПК-3					ПК-1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

12.06.01 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Направленность (профиль) подготовки

05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Универсальная компетенция УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; технологии решения типовых задач в различных областях практик содержание, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности со- временные пара-	<i>Началь- ный</i>	Отсут- ствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Общие, но не структурирован- ные знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные систематические знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Дисциплина базовой части «История и философия науки» Дисциплины вариативной части «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», «Методика написания диссертации»; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, экзамен по дисциплине «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, реферат, доклад.
	<i>Основной</i>	Отсут- ствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых задач	Общие, но не структурирован- ные знания о технологии решения типовых задач в различных областях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологии решения типовых задач в различных обла-	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
дигмы в предметной области науки			в различных областях практик	практик	стях практик		тельности, научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
	Заключительный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании, формах методов и средствах научной исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научной исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научной исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научной исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию мето-	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	Сформированные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	Дисциплина базовой части «История и философия науки» Дисциплины вариативной части «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», «Методика написания диссертации»; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государ-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, экзамен по дисциплине «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, реферат, доклад.
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать результа-	В целом успешно, но не систематически осу-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные умения анализировать результаты		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
дов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения давать рекомендации по совершенствованию методов адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу			ты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	шествляемые умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	лы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения давать рекомендации по совершенствованию методов адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения давать рекомендации по совершенствованию методов адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях давать рекомендации по совершенствованию методов адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	Сформированные умения давать рекомендации по совершенствованию методов адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу		
ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с ми-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представления доклада или	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; рабо-	Дисциплина базовой части «История и философия науки» Дисциплины вариативной части «Приборы и методы контроля	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, экзамен по дисциплине «Приборы и методы контроля

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
информационными ресурсами; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности			ровыми информационными ресурсами	да или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	ты с мировыми информационными ресурсами	природной среды, веществ, материалов и изделий», «Методика написания диссертации»; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	природной среды, веществ, материалов и изделий», устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, реферат, доклад.
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	Успешное и систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации		
	Заключительный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	Успешное и систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности		

Универсальная компетенция 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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: о предмете, методах и основных концепциях философии науки; о возникновении науки, об основных эпохах в ее истории, об особенностях современного этапа в эволюции науки; о месте и роли науки в развитии культуры и цивилизации; о структуре и динамике научного знания ио философских проблемных областей научного знания; о науке как социальном	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений о предмете, методах и основных концепциях философии науки; о возникновения науки, об основных эпохах в ее истории, об особенностях современного этапа в эволюции науки	Общие, но не структурированные знания о предмете, методах и основных концепциях философии науки; о возникновения науки, об основных эпохах в ее истории, об особенностях современного этапа в эволюции науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о предмете, методах и основных концепциях философии науки; о возникновения науки, об основных эпохах в ее истории, об особенностях современного этапа в эволюции науки	Сформированные систематические знания о предмете, методах и основных концепциях философии науки; о возникновения науки, об основных эпохах в ее истории, об особенностях современного этапа в эволюции науки	Дисциплина базовой части ОПОП «История и философия науки»; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания
	Основной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о месте и роли науки в развитии культуры и цивилизации; о структуре и динамике научного знания о философских проблемах конкретных областей научного знания	Общие, но не структурированные знания о месте и роли науки в развитии культуры и цивилизации; о структуре и динамике научного знания и о философских проблемах конкретных областей научного знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о месте и роли науки в развитии культуры и цивилизации; о структуре и динамике научного знания и о философских проблемах конкретных областей научного знания	Сформированные систематические знания о месте и роли науки в развитии культуры и цивилизации; о структуре и динамике научного знания и о философских проблемах конкретных областей научного знания		Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания

Планируемые результаты обучения	Этап форми- рования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образо- вательной про- граммы, форми- рующий резуль- тат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
институте и ценностных ориентациях ученых, об эт- носе науки			кретных областей научного знания					
	Заключитель- ный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о науке как соци- альном институте и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки	Общие, но не структурирован- ные знания о науке как социальном институте и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о науке как социальном институте и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки	Сформированные систематические знания о науке как социальном инсти- туте и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки		Устные вопро- сы, реферат, тестовые зада- ния, практиче- ские задания
УМЕТЬ: давать объек- тивную оценку мировоззренче- ским, соци- ально- философским, политическим, морально- этическим идеа- м и концепци- ям, рассматри- вающим науку, выявлять до- стоинства и недостатки этих концеп- ций; анализировать тенденции раз- вития науки в целом и кон- кретной науч-	Начальный	Отсутствие умений	Частично осво- енные умения давать объектив- ную оценку ми- ровоззренческим, социально- философским, политическим, морально- этическим идеям и концепциям, рассматриваю- щим науку, вы- являть достоин- ства и недостатки этих концепций	В целом успешно, но не систематиче- ски осуществляе- мые умения давать объективную оценку мировоз- зренческим, соци- ально- философским, по- литическим, мо- рально-этическим идеям и концепци- ям, рассматрива- ющим науку, вы- являть достоинства и недостатки этих концепций	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения давать объективную оценку мировоз- зренческим, соци- ально- философским, по- литическим, мо- рально-этическим идеям и концепци- ям, рассматрива- ющим науку, вы- являть достоинства и недостатки этих концепций	Сформированные умения давать объ- ективную оценку мировоззренче- ским, социально- философским, по- литическим, мо- рально-этическим идеям и концепци- ям, рассматрива- ющим науку, вы- являть достоинства и недостатки этих концепций	Дисциплина базо- вой части ОПОП «История и фило- софия науки»; Подготовка к сдаче и сдача государ- ственного экзаме- на; Представление научного доклада об основных ре- зультатах подго- товленной науч- но- квалификационной работы (диссертаци- и)	Устные вопро- сы, реферат, тестовые зада- ния, практиче- ские задания
	Основной	Отсутствие умений	Частично осво- енные умения анализировать тенденции разви- тия науки в цел- ом и конкретной	В целом успешно, но не систематиче- ски осуществляе- мые умения анали- зировать тенден- ции развития	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анали- зировать тенден- ции развития	Сформированные умения анализиро- вать тенденции развития науки в целом и конкрет- ной научной от-		Устные вопро- сы, реферат, тестовые зада- ния, практиче- ские задания

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ной отрасли, определять перспективные направления исследований, обсуждать проблемы, находящиеся на стыке наук; концептуально формулировать вопросы и ответы, вести дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы; убедительно пропагандировать здоровый образ жизни, бережное отношение к природе, к жизненному пространству и к культурной традиции; – демонстрировать внутреннее единство научной объективности и нравственной добродетели			научной отрасли, определять перспективные направления исследований, обсуждать проблемы, находящиеся на стыке наук; концептуально формулировать вопросы и ответы, вести дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы	науки в целом и конкретной научной отрасли, определять перспективные направления исследований, обсуждать проблемы, находящиеся на стыке наук; концептуально формулировать вопросы и ответы, вести дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы	науки в целом и конкретной научной отрасли, определять перспективные направления исследований, обсуждать проблемы, находящиеся на стыке наук; концептуально формулировать вопросы и ответы, вести дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы	расли, определять перспективные направления исследований, обсуждать проблемы, находящиеся на стыке наук; концептуально формулировать вопросы и ответы, вести дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы		
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения убедительно пропагандировать здоровый образ жизни, бережное отношение к природе, к жизненному пространству и к культурной традиции; – демонстрировать внутреннее единство научной объективности и нравственной добродетели	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения убедительно пропагандировать здоровый образ жизни, бережное отношение к природе, к жизненному пространству и к культурной традиции; – демонстрировать внутреннее единство научной объективности и нравственной добродетели	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения убедительно пропагандировать здоровый образ жизни, бережное отношение к природе, к жизненному пространству и к культурной традиции; – демонстрировать внутреннее единство научной объективности и нравственной добродетели	Сформированные умения убедительно пропагандировать здоровый образ жизни, бережное отношение к природе, к жизненному пространству и к культурной традиции; – демонстрировать внутреннее единство научной объективности и нравственной добродетели	Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания	

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ВЛАДЕТЬ: концептуальным аппаратом и методологией философского анализа явлений и процессов, происходящих в сфере науки; методологией культурно-исторического, сравнительно-исторического, социально-экономического и, отчасти, феноменологического анализа; навыками ведения научной дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы; навыками подготовки исследований рефератов и работы с текстами	Начальный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков владения концептуальным аппаратом и методологией философского анализа явлений и процессов, происходящих в сфере науки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения концептуальным аппаратом и методологией философского анализа явлений и процессов, происходящих в сфере науки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения концептуальным аппаратом и методологией философского анализа явлений и процессов, происходящих в сфере науки	Успешное и систематическое применение навыков владения концептуальным аппаратом и методологией философского анализа явлений и процессов, происходящих в сфере науки	Дисциплина базовой части ОПОП «История и философия науки»; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания
	Основной	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков методологией культурно-исторического, сравнительно-исторического, социально-экономического и, отчасти, феноменологического анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков методологией культурно-исторического, сравнительно-исторического, социально-экономического и, отчасти, феноменологического анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методологией культурно-исторического, сравнительно-исторического, социально-экономического и, отчасти, феноменологического анализа	Успешное и систематическое применение навыков методологией культурно-исторического, сравнительно-исторического, социально-экономического и, отчасти, феноменологического анализа		Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания
	Заключительный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков ведения научной дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков ведения научной дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы; навыками подго-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков ведения научной дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы;	Успешное и систематическое применение навыков ведения научной дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы; навыками подго-		Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			навыками подготовки исследовательских рефератов и работы с текстами	товки исследовательских рефератов и работы с текстами	навыками подготовки исследовательских рефератов и работы с текстами	товки исследовательских рефератов и работы с текстами		

Универсальная компетенция УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; межкультурные особенности ведения научной деятельности	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Общие, но не структурированные знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Сформированные систематические знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Дисциплина базовой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вариативной части «Иностранная научная речь в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление	Зачет. Чтение и перевод оригинального текста по специальности. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутентичных научных публикаций по узкой специальности Презентация доклада и моделирование научной
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о правилах коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного	Общие, но не структурированные знания о правилах коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения	Сформированные систематические знания о правилах коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (эlemen- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
			научного общения				научного доклада об основных ре- зультатах подго- товленной науч-но- квалификационной работы (диссертаци- и)	конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального тек- ста по специальнос- ти.
	Заключи- тельный	Отсут- ствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущен- ий в знаниях о межкультурных особенностях ве- дения научной де- ятельности	Общие, но не структурирован- ные знания о межкультурных особенностях ведения научной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о меж- культурных осо- бенностях ведения научной деятель- ности	Сформированные систематические знания о межкуль- турных особеннос- тях ведения науч- ной деятельности		Беглое (просмот- ровое) чтение ори- гинального текста по специальности. Реферирование научно – популяр- ного или общена- учного текста. Беседа по вопро- сам, связанным со специальностью и научной работой Отчет о проделан- ных НИ, доклад
УМЕТЬ: читать, понимать и использовать в своей научной работе оригиналь- ную научную ли- тературу по спе- циальности, опи- раясь на изучен- ный языковой ма- териал понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую	Началь- ный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения читать, понимать и ис- пользовать в своей научной работе оригинальную научную литерату- ру по специальнос- ти, опираясь на изученный языко- вой материал	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения читать, понимать и ис- пользовать в сво- ей научной рабо- те оригинальную научную литерату- ру по специ- альности, опира- ясь на изученный языковой мате- риал	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении чи- тать, понимать и использовать в своей научной ра- боте оригинальную научную литерату- ру по специальнос- ти, опираясь на изученный языко- вой материал	Сформированные умения формулиро- вать читать, пони- мать и использовать в своей научной работе оригиналь- ную научную лите- ратуру по специ- альности, опираясь на изученный язы- ковой материал	Дисциплина базо- вой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вари- ативной части «Ино- странный научная речь в узкой специ- альности», «Ин- формационно- коммуникационные технологии в науч- ных исследовани- ях», Научные ис- следования, Подго-	Зачет. Чтение и перевод оригинального тек- ста по специальнос- ти. Беседа на ино- странным языке по вопросам, связан- ным со специаль- ностью и научной работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутен- тичных научных публикаций по уз-

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
речь по специаль- ности, опираясь на изученный языко- вой материал создавать и редак- тировать тексты профессионально- го назначения; осуществлять пе- ревод с соблюде- нием норм лекси- ческой эквива- лентности, соблю- дением грамматиче- ских, синтакси- ческих и стили- стических норм	Основной	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения пони- мать на слух ори- гинальную моно- логическую и диа- логическую речь по специальности, опираясь на изу- ченный языковой материал	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения понимать на слух ориги- нальную моноло- гическую и диа- логическую речь по специаль- ности, опираясь на изученный язы- ковой материал	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения пони- мать на слух ори- гинальную моно- логическую и диа- логическую речь по специальности, опираясь на изу- ченный языковой материал	Сформированные умения понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изучен- ный языковой мате- риал	товка к сдаче и сдача государ- ственного экземе- на, Представление научного доклада об основных ре- зультатах подго- товленной науч-но- квалификационной работы (диссертаци- и)	кой специальности Презентация до- клада и моделиро- вание научной конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального тек- ста по специаль- ности. Беглое (просмот- ровое) чтение ори- гинального текста по специальности. Реферирование научно – популяр- ного или общена- учного текста. Беседа по вопро- сам, связанным со специальностью и научной работой Отчет о проделан- ных НИ, доклад
	Заключи- тельный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения созда- вать и редактиро- вать тексты про- фессионального назначения; осу- ществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения создавать и редактировать тексты профес- сионального назначения; осу- ществлять пере- вод с соблюде- нием норм лексиче- ской эквивалент- ности, соблюде- нием граммати- ческих, синтак- сических и сти- листических норм	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения созда- вать и редактиро- вать тексты про- фессионального назначения; осу- ществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм	Сформированные умения создавать и редактировать тек- сты профессиональ- ного назначения; осуществлять пере- вод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грам- матических, синтак- сических и стили- стических норм		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			ответствии с избранной специальностью	ного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	материала и в соответствии с избранной специальностью	ствии с избранной специальностью		специальностью и научной работой Отчет о проделанных НИ, доклад

Универсальная компетенция УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; межкультурные особенности ведения научной дея-	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Общие, но не структурированные знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Сформированные систематические знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в международной практике	Дисциплина базовой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вариативной части «Иностранная научная речь в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», Подготовка к сдаче и сдача государственного экза-	Зачет. Чтение и перевод оригинального текста по специальности. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутентичных научных публикаций по узкой специальности
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о правилах комму-	Общие, но не структурированные знания о правилах коммуникативного поведения в ситуа-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах коммуникативного поведения	Сформированные систематические знания о правилах коммуникативного поведения в ситуациях межкультур-		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
временные методы и технологии научной коммуни- кации на ино- странном языке		умений	существлять меж- культурный диалог в профессиональ- ной сфере общения	матически осу- ществляемые умения	отдельные пробелы в умениях осу- ществлять меж- культурный диалог в профессиональ- ной сфере общения	лять межкультур- ный диалог в про- фессиональной сфе- ре общения	ях», Подготовка к сдаче и сдача госу- дарственного экза- мена, Представле- ние научного до- клада об основных результатах подго- товленной научно- квалификационной работы (диссертаци- и) Дисциплина базов- ой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вари- ативной части «Ино- странный научная речь в узкой специ- альности», «Ин- формационно- коммуникационные технологии в науч- ных исследовани- ях», Подготовка к сдаче и сдача госу- дарственного экза- мена, Представле- ние научного до- клада об основных результатах подго- товленной научно- квалификационной работы (диссертаци- и)	тичных научных публикаций по уз- кой специальности Презентация до- клада и моделиро- вание научной конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального тек- ста по специаль- ности. Беглое (просмот- ровое) чтение ори- гинального текста по специальности. Реферирование научно – популяр- ного или общена- учного текста. Беседа по вопро- сам, связанным со специальностью и научной работой, доклад. Зачет. Чтение и перевод оригинального тек- ста по специаль- ности. Беседа на ино- странном языке по вопросам, связан- ным со специаль- ностью и научной
	Заклю- читель- ный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения ис- пользовать совре- менные методы и технологии науч- ной коммуникации на иностранном языке	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использо- вать современ- ные методы и тех- нологии научной коммуникации на иностранном языке	Сформированные умения использо- вать современные методы и техноло- гии научной комму- никации на ино- странном языке		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
								работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутентичных научных публикаций по узкой специальности Презентация доклада и моделирование научной конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального текста по специальности. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Реферирование научно – популярного или общенаучного текста. Беседа по вопросам, связанным со специальностью и научной работой, доклад.
ВЛАДЕТЬ: диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изу-	<i>Началь- ный</i>	Отсут- ствие на- вы- ков владе- ния	Фрагментарное применение на- вы- ков	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систе- матическое приме- нение навыков	Дисциплина базо- вой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вари- ативной части «Ино- странный научная	Зачет. Чтение и перевод оригинального тек- ста по специаль- ности. Беседа на ино- странный язык по

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
ченного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью; конвенциями речевого общения в иноязычном социуме; правилами и традициями межкультурного и профессионального общения с носителями изучаемого языка							речь в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутентичных научных публикаций по узкой специальности Презентация доклада и моделирование научной конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального текста по специальности
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	Успешное и систематическое применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	Дисциплина базовой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вариативной части «Иностранный язык». Дисциплина научной речи в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Реферирование научно – популярного или общенаучного текста. Беседа по вопросам, связанным со специальностью и научной работой, доклад. Зачет. Чтение и перевод

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (эlemen- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
	Заключительный	Отсут- ствие на- выков владения	Фрагментарное применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыки владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	Успешное и систематическое применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью	мента, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	оригинального текста по специальности. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутентичных научных публикаций по узкой специальности Презентация доклада и моделирование научной конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального текста по специальности. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Реферирование научно – популярного или общенаучного текста. Беседа по вопросам, связанным со специальностью и научной работой,

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		

доклад.

Универсальная компетенция УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: этические принципы профессии	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об этических нормах профессии	Общие, но не структурированные знания об этических нормах профессии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах профессии	Сформированные систематические знания о об этических нормах профессии	Дисциплина базовой части: «История и философия науки», Дисциплины вариативной части «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы. Отчет о проделанных НИ, доклад, реферат
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об этических нормах профессии	Общие, но не структурированные знания об этических нормах профессии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах профессии	Сформированные систематические знания о об этических нормах профессии		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях	Общие, но не структурированные знания об этических нормах профессии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах	Сформированные систематические знания о об этических нормах профессии		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			об этических нормах профессии		профессии		работы (диссертации)	
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	Сформированные умения следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	Дисциплина базовой части: «История и философия науки», Дисциплины вариативной части «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы. Отчет о проделанных НИ, доклад, реферат
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	Сформированные умения следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта		
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	Сформированные умения осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере		
ВЛАДЕТЬ: представлениями о категориях и проблемах про-	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения представлениями	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков владения	Дисциплина базовой части: «История и философия науки», Дисци-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, уст-

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
фессииональной этики			о категориях и проблемах про- фессииональной этики	представлениями о категориях и про- блемах профессио- нальной этики	навыков владения представлениями о категориях и про- блемах профессио- нальной этики	представлениями о категориях и проблемах про- фессииональной этики	плины вариативной части «Педагогика высшей школы», «Психология выс- шей школы», Научные исследо- вания, Подготовка к сдаче и сдача гос- ударственного эк- замена, Представ- ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертаци- ции)	ные вопросы. Отчет о проделан- ных НИ, доклад, реферат
	<i>Основной</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения представлениями о категориях и проблемах про- фессииональной этики	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков владения представлениями о категориях и про- блемах профессио- нальной этики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения представлениями о категориях и про- блемах профессио- нальной этики	Отсутствие навы- ков владения		
	<i>Заклю- читель- ный</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения представлениями о категориях и проблемах про- фессииональной этики	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков владения представлениями о категориях и про- блемах профессио- нальной этики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения представлениями о категориях и про- блемах профессио- нальной этики	Отсутствие навы- ков владения		

Универсальная компетенция УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о возможных сферах профессиональной самореализации	Общие, но не структурированные знания о возможных сферах профессиональной самореализации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о возможных сферах профессиональной самореализации	Сформированные систематические знания о возможных сферах профессиональной самореализации	Дисциплина базовой части: «История и философия науки», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет, реферат, экзамен, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации	Общие, но не структурированные знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации	Сформированные систематические знания о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о путях достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития	Общие, но не структурированные знания о путях достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о путях достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития	Сформированные систематические знания о путях достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
УМЕТЬ: формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности по достижению намеченных способов и путей достижения планируемых целей оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	<i>Начальный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения формулировать цели профессионального и личностного развития	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели профессионального и личностного развития	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели профессионального и личностного развития	Сформированные умения формулировать цели профессионального и личностного развития	Дисциплина базовой части: «История и философия науки», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научной работы (диссертации)	Зачет, реферат, экзамен, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ
	<i>Основной</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения оценивать свои возможности по достижению намеченных способов и путей достижения планируемых целей	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оценивать свои возможности по достижению намеченных способов и путей достижения планируемых целей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оценивать свои возможности по достижению намеченных способов и путей достижения планируемых целей	Сформированные умения оценивать свои возможности по достижению намеченных способов и путей достижения планируемых целей		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	Сформированные умения оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей		
ВЛАДЕТЬ: приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности, приемами оценки	<i>Начальный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приемами планирования, реализации необходимых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения приемами планирования, реализа-	Успешное и систематическое применение навыков владения приемами планирования, реализации необходимых ви-	Дисциплина базовой части: «История и философия науки», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государ-	Зачет, реферат, экзамен, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производствен-

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств				видов деятельности	ции необходимых видов деятельности	дов деятельности	ственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ной практике, Отчет о проделанных НИ
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Успешное и систематическое применение навыков владения приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач		
	Заключительный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств	Успешное и систематическое применение навыков выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств		

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-1: способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: новые методы поиска и анализа информации аспекты семантического поиска с применением современных информационных технологий современные тенденции развития, приобретения и распространения знаний	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о новых методах поиска и анализа информации	Общие, но не структурированные знания о новых методах поиска и анализа информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о новых методах поиска и анализа информации	Сформированные систематические знания о новых методах поиска и анализа информации	Дисциплина вариативной части «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях». «Иностранная научная речь в узкой специальности», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, , доклады. Итоговая работа об использовании ИКТ в научной деятельности
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об аспектах семантического поиска с применением современных информационных технологий	Общие, но не структурированные знания об аспектах семантического поиска с применением современных информационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об аспектах семантического поиска с применением современных информационных технологий	Сформированные систематические знания об аспектах семантического поиска с применением современных информационных технологий		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о современных тенденциях развития, приобретения и	Общие, но не структурированные знания о современных тенденциях развития, приобретения и распространения знаний	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о современных тенденциях развития, приобретения и распространения	Сформированные систематические знания о современных тенденциях развития, приобретения и распространения знаний		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			распространения знаний		знаний			
УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять поиск информации; организовывать поисковую работу по научному исследованию самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска научной информации	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения самостоятельно осуществлять поиск информации	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения самостоятельно осуществлять поиск информации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения самостоятельно осуществлять поиск информации	Сформированные умения самостоятельно осуществлять поиск информации	Дисциплина вариативной части «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях». «Иностранная научная речь в узкой специальности», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, , доклады. Итоговая работа об использовании ИКТ в научной деятельности
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения самостоятельно осуществлять поиск информации организовывать поисковую работу по научному исследованию	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения самостоятельно осуществлять поиск информации организовывать поисковую работу по научному исследованию	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения самостоятельно осуществлять поиск информации организовывать поисковую работу по научному исследованию	Сформированные умения самостоятельно осуществлять поиск информации организовывать поисковую работу по научному исследованию		
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска научной информации	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска научной информации	Сформированные умения самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска научной информации		
ВЛАДЕТЬ: современными методами и мето-	Начальный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение владения современными	В целом успешное, но не систематическое при-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков вла-	Дисциплина вариативной части «Информационно-	Зачет Доклад о научно-исследовательской

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
дками поиска научно информации навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования		ков владения	методами и методиками поиска научно информации	менение навыков владения современными методами и методиками поиска научно информации	лы в применении навыков владения современными методами и методиками поиска научно информации	дения современными методами и методиками поиска научно информации	коммуникационные технологии в научных исследованиях». «Иностранная научная речь в узкой специальности», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, , доклады. Итоговая работа об использовании ИКТ в научной деятельности
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков планирования и обработки результатов научного эксперимента	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и обработки результатов научного эксперимента	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков планирования и обработки результатов научного эксперимента	Успешное и систематическое применение навыков планирования и обработки результатов научного эксперимента		
	Заключительный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования	Успешное и систематическое применение навыков подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования		

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-2: способность предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; технологии решения типовых задач в различных областях практик содержание, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Общие, но не структурированные знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные систематические знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет, доклад, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ.
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Общие, но не структурированные знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании, формах методов и средствах научно-	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности со-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности со-	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности со-		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	временные парадигмы в предметной области науки	деятельности современные парадигмы в предметной области науки	временные парадигмы в предметной области науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	Сформированные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет, доклад, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ.
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа	Сформированные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях давать рекомендации по совершенствованию методов	Сформированные умения давать рекомендации по совершенствованию методов		
ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет, доклад, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ.
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	Успешное и систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации		
	Заключительный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-	Успешное и систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
				деятельности	исследовательской деятельности	деятельности		

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-3: владение методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; технологии решения типовых задач в различных областях практик содержание, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предмет-	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Общие, но не структурированные знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные систематические знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Дисциплина вариативной части «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обра-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Экзамен по дисциплине «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, доклад.
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых задач	Общие, но не структурированные знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологии решения типовых задач в различных обла-	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
ной области науки			в различных обла- стях практик		стях практик		ботка результатов исследований», Подготовка к сдаче и сдача государ- ственного экзаме- на, Представление научного доклада об основных ре- зультатах подго- товленной науч-но- квалификационной работы (диссертаци- ции)	
	Заключи- тельный	Отсут- ствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о содержании, фор- мах методов и средствах научно- исследовательской деятельности со- временные пара- дигмы в предмет- ной области науки	Общие, но не структурированные знания о содержа- нии, формах, мето- дах и средствах научно- исследовательской деятельности со- временные пара- дигмы в предмет- ной области науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о со- держании, формах, методах и сред- ствах научно- исследовательской деятельности со- временные пара- дигмы в предмет- ной области науки	Сформированные систематические знания о содержа- нии, формах, ме- тодах и средствах научно- исследовательской деятельности со- временные пара- дигмы в предмет- ной области науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи науч- ных исследований, выбирать методы и средства реше- ния задач, исполь- зовать экспери- ментальные и тео- ретические мето- ды исследования в профессиональной деятельности; анализировать результаты теоре- тических и экспе-	Началь- ный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения фор- мулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства реше- ния задач, исполь- зовать экспери- ментальные и тео- ретические мето- ды исследования в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематиче- ски осуществляе- мые умения фор- мулировать цели, задачи научных исследований, вы- бирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследова- ния в профессио- нальной деятельно- сти	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении фор- мулировать цели, задачи научных исследований, вы- бирать методы и средства решения задач, использо- вать эксперимен- тальные и теорети- ческие методы ис- следования в про- фессиональной деятельности	Сформированные умения формули- ровать цели, зада- чи научных иссле- дований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экс- периментальные и теоретические методы исследо- вания в професси- ональной деятель- ности	Дисциплина вари- ативной части «Приборы и мето- ды контроля при- родной среды, ве- ществ, материалов и изделий» Практика по полу- чению профессио- нальных умений и опыта про- фессиональной дея- тельности, Науч- ные исследования, Факультативная дисциплина «Мо-	Зачет Доклад о научно- исследовательской деятельности, уст- ные вопросы, отчет о производствен- ной практике. Отчет о проделан- ных НИ. Экзамен по дисци- плине «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материа- лов и изделий, до- клад.

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
риментальных исследований давать рекомендации по совершенствованию методов	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований анализа	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований анализа	Сформированные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	делирование и статистическая обработка результатов исследований», Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях давать рекомендации по совершенствованию методов	Сформированные умения давать рекомендации по совершенствованию методов		
ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	Дисциплина вариативной части «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка результатов	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Экзамен по дисциплине «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, доклад.
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	Успешное и систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации		
	Заключительный	Отсутствие	Фрагментарное применение навы-	В целом успешное, но не систематиче-	В целом успешное, но содержащее	Успешное и си-		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
	<i>ный</i>	навыков владения	ков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	ское применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	исследований», Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-4: способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; технологии решения типовых задач	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Общие, но не структурированные знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные систематические знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ.

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
в различных областях практик содержание, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности			цифики научного исследования				написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Устные вопросы, доклад
	Основной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Общие, но не структурированные знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик		
	Заключительный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач; анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершен-	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач	Сформированные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представ-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы, доклад
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать результаты теоретических	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анали-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анали-	Сформированные умения анализировать результаты теоретических и		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ствованию методов			и экспериментальных исследований	зировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	зировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	экспериментальных исследований	ление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях давать рекомендации по совершенствованию методов	Сформированные умения давать рекомендации по совершенствованию методов		
ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы, доклад
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	Успешное и систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации		
	Заключительный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской	В целом успешное, но не систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и пла-	Успешное и систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			деятельности	исследовательской деятельности	нирования научно-исследовательской деятельности	исследовательской деятельности		

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-5: способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; технологии решения типовых задач в различных областях практик современных парадигмы в предметной области науки	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Общие, но не структурированные знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные систематические знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы, доклад
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых задач	Общие, но не структурированные знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологии решения типовых задач в различных обла-	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
			в различных обла- стях практик		стях практик		научно- квалификационной работы (диссертаци- ции)	
	Заклю- читель- ный	Отсут- ствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о современной па- радигме в пред- метной области науки	Общие, но не структурированные знания о современ- ной парадигме в предметной обла- сти науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о со- временной пара- дигме в предмет- ной области науки	Сформированные систематические знания о современ- ной парадигме в предметной об- ласти науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи науч- ных исследований, выбирать методы и средства реше- ния задач, использо- вать экспери- ментальные и теоретические мето- ды исследования в профессиональной деятельности; анализировать результаты теоре- тических и экспери- ментальных исследований, давать рекоменда-	Началь- ный	Отсут- ствие умений	Частично освоен- ные умения форму- лировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства реше- ния задач, использо- вать экспери- ментальные и теоретические мето- ды исследования в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематиче- ски осуществляе- мые умения форму- лировать цели, задачи научных исследований, вы- бирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследова- ния в профессио- нальной деятельно- сти	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении форму- лировать цели, задачи научных исследований, вы- бирать методы и средства решения задач, использо- вать эксперимен- тальные и теорети- ческие методы ис- следования в про- фессиональной деятельности	Сформированные умения формули- ровать цели, зада- чи научных иссле- дований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экс- периментальные и теоретические методы исследо- вания в професси- ональной деятель- ности	Научные исследо- вания. Практика по получению профес- сиональных умений и опыта про- фессиональной дея- тельности; Дисци- плина вариативной части «Методика написания диссер- тации, Подготовка к сдаче и сдача гос- ударственного эк- замена, Представ- ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно-	Зачет Доклад о научно- исследовательской деятельности, уст- ные вопросы, отчет о производствен- ной практике. Отчет о проделан- ных НИ. Устные вопросы, доклад
	Основной	Отсут- ствие умений	Частично освоен- ные умения анали- зировать результа-	В целом успешно, но не систематиче- ски осуществляе-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные умения анализи- ровать результаты		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
ции по совершен- ствованию мето- дов анализа адаптировать со- временные дости- жения науки и наукоемких тех- нологий к образо- вательному про- цессу			ты теоретических и эксперименталь- ных исследований, давать рекоменда- ции по совершен- ствованию мето- дов анализа	мые умения анали- зировать результа- ты теоретических и экспериментальных исследований, да- вать рекомендации по совершенство- ванию методов ана- лиза изобретения	лы умения анали- зировать результа- ты теоретических и эксперименталь- ных исследований, давать рекоменда- ции по совершен- ствованию методов анализа изобре- тения	теоретических и эксперименталь- ных исследований, давать рекоменда- ции по совершен- ствованию мето- дов анализа	квалификационной работы (диссериа- ции)	
	Заклю- читель- ный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения адап- тировать совре- менные достиже- ния науки и наукоемких тех- нологий к образо- вательному про- цессу	В целом успешно, но не систематиче- ски осуществляе- мые умения адап- тировать современ- ные достижения науки и наукоемких технологий к обра- зовательному про- цессу	В целом успешные, но содержащие отдельные пробле- мы адаптировать современные до- стижения науки и наукоемких техно- логий к образова- тельному процессу	Сформированные умения адаптиро- вать современные достижения науки и наукоемких тех- нологий к образо- вательному про- цессу		
ВЛАДЕТЬ: навыками подго- товки и представ- ления доклада или развернутого вы- ступления; способами осмыс- ления и критиче- ского анализа	Началь- ный	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ками подготовки и представления доклада или раз- вернутого выступ- ления	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков навыками подготовки и пред- ставления доклада или развернутого выступления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробле- мы применение навыками подго- товки и представ- ления доклада или развернутого вы- ступления	Успешное и си- стематическое применение навы- ками подготовки и представления доклада или раз- вернутого выступ- ления	Научные исследо- вания. Практика по получению профес- сиональных умений и опыта профес- сиональной дея- тельности; Дисци- плина вариативной части «Методика	Зачет Доклад о научно- исследовательской деятельности, уст- ные вопросы, отчет о производствен- ной практике. Отчет о проделан- ных НИ.

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
научной информа- ции; навыками разви- тия своего научно- го потенциала и планирования научно- исследовательской деятельности	Основной	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков осмысления и критического ана- лиза научной ин- формации	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков осмысле- ния и критического анализа научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осмысле- ния и критического анализа научной информации	Успешное и си- стематическое применение навы- ков осмысления и критического ана- лиза научной ин- формации	написания диссер- тации, Подготовка к сдаче и сдача гос- ударственного эк- замена, Представ- ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертаци- и)	Устные вопросы, доклад
	Заключительный	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков развития свое- го научного по- тенциала и плани- рования научно- исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков развития своего научного потенциала и пла- нирования научно- исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и пла- нирования научно- исследовательской деятельности	Успешное и си- стематическое применение навы- ков развития свое- го научного по- тенциала и плани- рования научно- исследовательской деятельности		

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-6: способность подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; технологии решения типовых задач в различных областях практик содержание, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Общие, но не структурированные знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Сформированные систематические знания об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного исследования	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы, доклад
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Общие, но не структурированные знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях практик		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании, формах методов и средствах научно-	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности со-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности со-		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	временные парадигмы в предметной области науки	деятельности современные парадигмы в предметной области науки	временные парадигмы в предметной области науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований; анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения давать рекомендации по совершенствованию методов	<i>Начальный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения формулировать цели, задачи научных исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели, задачи научных исследований	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели, задачи научных исследований	Сформированные умения формулировать цели, задачи научных исследований	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы, доклад
	<i>Основной</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	Сформированные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения давать рекомендации по совершенствованию методов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях давать рекомендации по совершенствованию методов	Сформированные умения давать рекомендации по совершенствованию методов		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	<i>Начальный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	Научные исследования. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Дисциплина вариативной части «Методика написания диссертации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы, доклад
	<i>Основной</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осмысления и критического анализа научной информации	Успешное и систематическое применение навыков осмысления и критического анализа научной информации		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	Успешное и систематическое применение навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности		

Общепрофессиональная компетенция в преподавательской деятельности ОПК-7: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: о целях, содержании и структуре образовательной системы РФ; основные понятия и категории педагогики высшей школы; формы организации учебной деятельности; структуру и особенности образовательного процесса, профессиональной подготовки, профессионального обучения и воспитания в высшей школе; требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров; нормативно-правовые основы преподаватель-	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о целях, содержании и структуре образовательной системы РФ; основные понятия и категории педагогики высшей школы; формы организации учебной деятельности	Общие, но не структурированные знания о целях, содержании и структуре образовательной системы РФ; основные понятия и категории педагогики высшей школы; формы организации учебной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о целях, содержании и структуре образовательной системы РФ; основные понятия и категории педагогики высшей школы; формы организации учебной деятельности	Сформированные систематические знания о целях, содержании и структуре образовательной системы РФ; основные понятия и категории педагогики высшей школы; формы организации учебной деятельности	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы» Педагогическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Зачет. Устные вопросы, доклад, отчет о педагогической практике
	Основной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о структуре и особенностях образовательного процесса, профессиональной подготовки, профессионального обучения и воспитания в	Общие, но не структурированные знания о структуре и особенностях образовательного процесса, профессиональной подготовки, профессионального обучения и воспитания в высшей школе; требования к	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о структуре и особенностях образовательного процесса, профессиональной подготовки, профессионального обучения и воспитания в высшей школе; требовани-	Сформированные систематические знания о структуре и особенностях образовательного процесса, профессиональной подготовки, профессионального обучения и воспитания в высшей школе; требования к квалификацион-		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ской деятельности в системе высшего образования; эти- ческие и деонто- логические нормы поведения, обя- занности, права и место в обществе преподавателя и научного работни- ка			высшей школе; требованиях к квалификацион- ным работам ба- калавров, специа- листов, магистров	квалификацион- ным работам ба- калавров, специа- листов, магистров	ях к квалификаци- онным работам бакалавров, спе- циалистов, маги- стров	ным работам ба- калавров, специа- листов, магистров		
	Заключитель- ный	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о нормативно- правовых основах преподаватель- ской деятельности в системе высшего образования; эти- ческих и деонто- логических нор- мах поведения, обязанности, пра- вах и месте в об- ществе преподава- теля и научного работника	Общие, но не структурирован- ные знания о нор- мативно-правовых основах препода- вательской дея- тельности в си- стеме высшего образования; эти- ческих и деонто- логических нор- мах поведения, обязанности, пра- вах и месте в об- ществе преподава- теля и научного работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробес- лы в знаниях о нормативно- правовых основах преподаватель- ской деятельности в системе высшего образования; эти- ческих и деонто- логических нор- мах поведения, обязанности, пра- вах и месте в об- ществе преподава- теля и научного работника	Сформированные систематические знания о норма- тивно-правовых основах препода- вательской дея- тельности в си- стеме высшего образования; эти- ческих и деонто- логических нор- мах поведения, обязанности, пра- вах и месте в об- ществе преподава- теля и научного работника		
УМЕТЬ: применять полу- ченные знания в практической пе- дагогической дея- тельности; совре- менные методы обучения и само- образования; осуществлять от-	Начальный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения при- менять получен- ные знания в практической пе- дагогической дея- тельности; совре- менные методы обучения и само- образования	В целом успешно, но не системати- чески осуществля- емые умения при- менять получен- ные знания в практической пе- дагогической дея- тельности; совре- менные методы	В целом успеш- ные, но содержа- щие отдельные пробелы умения применять полу- ченные знания в практической пе- дагогической дея- тельности; совре- менные методы	Сформированные умения применять полученные зна- ния в практиче- ской педагогиче- ской деятельно- сти; современные методы обучения и самообразования	Дисциплины вариативной части: «Педаго- гика высшей школы», «Пси- хология высшей школы» Педа- гогическая прак- тика, Подготов- ка к сдаче и сда-	Зачет. Устные вопро- сы, доклад, отчет о педа- гогической практике

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования ком- петенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
бор и использо- вать оптимальные методы препода- вания; использовать в работе методы внушения, убеж- дения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагогиче- ского воздей- ствия на личность; применять совре- менные методы обучения и само- образования				обучения и само- образования	обучения и само- образования		ча государ- ственного экза- мена, Подготов- ка к сдаче и сда- ча государ- ственного экза- мена	
	<i>Основной</i>	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения осу- ществлять отбор и использовать оп- тимальные методы преподавания	В целом успешно, но не системати- чески осуществля- емые умения осу- ществлять отбор и использовать оп- тимальные методы преподавания	В целом успеш- ные, но содержа- щие отдельные пробелы умения осуществлять от- бор и использо- вать оптимальные методы препода- вания	Сформированные умения осуществ- лять отбор и ис- пользовать опти- мальные методы преподавания		
	<i>Заключитель- ный</i>	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения ис- пользовать в рабо- те методы внуше- ния, убеждения, вербальные и не- вербальные сред- ства общения, приемы педагогиче- ского воздей- ствия на личность; применять совре- менные методы обучения и само- образования	В целом успешно, но не системати- чески осуществля- емые умения ис- пользовать в рабо- те методы внуше- ния, убеждения, вербальные и не- вербальные сред- ства общения, приемы педагогиче- ского воздей- ствия на личность; применять совре- менные методы обучения и само- образования	В целом успеш- ные, но содержа- щие отдельные пробелы умения использовать в работе методы внушения, убеж- дения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагогиче- ского воздей- ствия на личность; применять совре- менные методы обучения и само- образования	Сформированные умения использо- вать в работе ме- тоды внушения, убеждения, вер- бальные и невер- бальные средства общения, приемы педагогического воздействия на личность; приме- нять современные методы обучения и самообразования		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ВЛАДЕТЬ: понятийным аппара- том педагогикой науки и навыками педагогической этики; реализацией пра- вил и норм пове- дения педагога в сфере его профес- сиональной дея- тельности навыками работы с различными группами людей в области педагогиче- ских коммуни- каций	<i>Начальный</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения по- нятийным аппара- том педагогикой науки и навыками педагогической этики	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения поня- тийным аппаратом педагогикой науки и навыками педа- гогической этики	В целом успеш- ное, но содержа- щее отдельные пробелы примене- ние навыков вла- дения понятийным аппаратом педаго- гикой науки и навыками педаго- гической этики	Успешное и си- стематическое применение навы- ков владения по- нятийным аппара- том педагогикой науки и навыками педагогической этики	Дисциплины вариативной части: «Педаго- гика высшей школы», «Пси- хология высшей школы» Педа- гогическая прак- тика, Подготов- ка к сдаче и сда- ча государ- ственного экза- мена, Подготов- ка к сдаче и сда- ча государ- ственного экза- мена	Зачет. Устные вопро- сы, доклад, отчет о педа- гогической практике
	<i>Основной</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения реал- изацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессио- нальной деятель- ности	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения реализа- цией правил и норм поведения педагога в сфере его профессио- нальной деятель- ности	В целом успеш- ное, но содержа- щее отдельные пробелы примене- ние навыков вла- дения реализацией правил и норм поведения педаго- га в сфере его профессиональной деятельности	Успешное и си- стематическое применение навы- ков владения реал- изацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессио- нальной деятель- ности		
	<i>Заключитель- ный</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения на- выками работы с различными группами людей в области педагогиче- ских коммуни- каций	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения навыка- ми работы с раз- личными группами людей в обла- сти педагогиче- ских коммуника- ций	В целом успеш- ное, но содержа- щее отдельные пробелы примене- ние навыков вла- дения навыками работы с различ- ными группами людей в области педагогических коммуникаций	Успешное и си- стематическое применение навы- ков владения навыками работы с различными группами людей в области педагогиче- ских коммуни- каций		

Профессиональная компетенция ПК-1: способности приобретать новые знания, профессиональные навыки и компетенции в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» с использованием современных научных методов, и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов их решения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; содержания, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности; технологии решения типовых задач в различных областях практик	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о теоретических основах организации научно-исследовательской деятельности	Общие, но не структурированные знания о теоретических основах организации научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах организации научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические знания о теоретических основах организации научно-исследовательской деятельности	Дисциплины вариативной части «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», «Методика написания диссертации», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях»; «Иностранная научная речь в узкой специальности»; факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обра-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, Экзамен по дисциплине «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, доклад
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании, формах методов и средств научно-исследовательской деятельности	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах методов и средств научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о содержании, формах методов и средств научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические знания о содержании, формах методов и средств научно-исследовательской деятельности		

Планируемые результаты обучения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
	<i>Заключитель- ный</i>	Отсутствие зна- ний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о технологии решения типо- вых задач в раз- личных областях практик	Общие, но не структурирован- ные знания о технологии ре- шения типовых задач в различ- ных областях практик	Сформирован- ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы в знаниях о техно- логии решения типовых задач в различных обла- стях практик	Сформирован- ные системати- ческие знания о технологии ре- шения типовых задач в различ- ных областях практик	ботка результа- тов исследова- ний», Практика по получению профессиональ- ных умений и опыта професси- ональной дея- тельности, науч- ные исследова- ния, Подготовка к сдаче и сдача государственно- го экзамена, Представление научного докла- да об основных результатах под- готовленной научно- квалификацион- ной работы (дис- сертации)	
УМЕТЬ: формулировать задачи профес- сиональной дея- тельности на основе информа- ционной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно- коммуникацион-	<i>Начальный</i>	Отсутствие уме- ний формулиро- вать задачи проф- ессиональной дея- тельности на основе информа- ционной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно- коммуникацион-	Частично осво- енные умения формулировать задачи профес- сиональной дея- тельности на основе информа- ционной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно-	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения форму- лировать задачи профессиональ- ной деятельности на основе ин- формационной и библиографиче- ской культуры с	В целом успеш- ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы в умениях форму- лировать задачи профессиональ- ной деятельности на основе ин- формационной и библиографиче- ской культуры с	Сформирован- ные умения формулировать задачи профес- сиональной дея- тельности на основе информа- ционной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно-	Дисциплины вариативной ча- сти «Приборы и методы контроля природной сре- ды, веществ, ма- териалов и изде- лий», «Методика написания дис- сертации», «Ин- формационно- коммуникацион-	Зачет Доклад о науч- но- исследователь- ской деятельно- сти, Экзамен по дисциплине «Приборы и методы кон- троля природ- ной среды, вс-

Планируемые результаты обучения	Этап форми- рования ком- петенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ных технологий анализировать и обобщать ре- зультаты научно- го исследования разрабатывать нормативно- техническую документацию в избранной обла- сти научных зна- ний «Приборы и методы контроля природной сре- ды, веществ, ма- териалов и изде- лий»		ных технологий	коммуникацион- ных технологий	применением информационно- коммуникацион- ных технологий	применением информационно- коммуникацион- ных технологий	коммуникацион- ных технологий	ные технологии в научных ис- следованиях»; «Иностранная научная речь в узкой специаль- ности»; факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка результатов исследований», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ществ, материа- лов и изделий», устные вопро- сы, отчет о про- изводственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные во- просы, доклад
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать и обобщать результаты научно-го исследования	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать и обобщать результаты научного исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях анализировать и обобщать результаты научного исследования	Сформированные умения анализировать и обобщать результаты научно-го исследования		
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения разрабатывать нормативно-техническую документацию в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать нормативно-техническую документацию в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях разрабатывать нормативно-техническую документацию в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»	Сформированные умения разрабатывать нормативно-техническую документацию в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»		

Планируемые результаты обучения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ВЛАДЕТЬ: методикой пла- нирования науч- но- исследователь- ской деятельно- сти навыками со- вершенствования и развития свое- го научного по- тенциала, коли- чественного и качественного анализа для при- нятия решений; фундаменталь- ными разделами в избранной об- ласти научных знаний «Прибо- ры и методы контроля при- родной среды, веществ, матери- алов и изделий», необходимыми для решения научно- исследователь- ских и практиче- ских задач	Начальный	Отсутствие навыков владе- ния	Фрагментарное применение навыков владе- ния методикой планирования научно- исследователь- ской деятельно- сти	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения мето- дикой планиро- вания научно- исследователь- ской деятельно- сти	В целом успеш- ное, но содер- жащее отдель- ные пробелы применение навыков владе- ния методикой планирования научно- исследователь- ской деятельно- сти	Успешное и си- стематическое применение навыков владе- ния методикой планирования научно- исследователь- ской деятельно- сти	Дисциплины вариативной ча- сти «Приборы и методы контроля природной сре- ды, веществ, ма- териалов и изде- лий», «Методика написания дис- сертации», «Ин- формационно- коммуникацион- ные технологии в научных ис- следованиях»; «Иностранная научная речь в узкой специаль- ности»; факуль- тативная дисци- плина «Модели- рование и стати- стическая обра- ботка результа- тов исследова- ний», Практика по получению профессиональ- ных умений и опыта професси- ональной дея- тельности, науч- ные исследова- ния, Подготовка к сдаче и сдача	Зачет Доклад о науч- но- исследователь- ской деятельно- сти, Экзамен по дисциплине «Приборы и методы кон- троля природ- ной среды, ве- ществ, материа- лов и изделий», устные вопро- сы, отчет о про- изводственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, доклад
	Основной	Отсутствие навыков владе- ния	Фрагментарное применение навыков совер- шенствования и развития своего научного потен- циала, количе- ственного и ка- чественного ана- лиза для приня- тия решений	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков совершенствова- ния и развития своего научного потенциала, ко- личественного и качественного анализа для при- нятия решений	В целом успеш- ное, но содер- жащее отдель- ные пробелы применение навыков совер- шенствования и развития своего научного потен- циала, количе- ственного и ка- чественного ана- лиза для приня- тия решений	Успешное и си- стематическое применение навыков владе- ния совершен- ствования и раз- вития своего научного потен- циала, количе- ственного и ка- чественного ана- лиза для приня- тия решений		
	Заключитель- ный	Отсутствие навыков владе- ния	Фрагментарное применение навыков владе- ния фундамен- тальными разде- лами в избран- ной области научных знаний «Приборы и ме-	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения фунда- ментальными разделами в из- бранной области научных знаний	В целом успеш- ное, но содер- жащее отдель- ные пробелы применение навыков владе- ния фундамен- тальными разде- лами в избран-	Успешное и си- стематическое применение навыков владе- ния фундамен- тальными разде- лами в избран- ной области научных знаний		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			тоды контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач	«Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач	ной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач	«Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач	государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Профессиональная компетенция ПК-2: способность к преподаванию и учебно-методической работе в избранной области научных знаний «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ЗНАТЬ: основные образовательные технологии, применяемые при обучении студентов и магистрантов содержание процесса профессионального и лич-	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных образовательных технологиях, применяемых при обучении студентов и	Общие, но не структурированные знания об основных образовательных технологиях, применяемых при обучении студентов и магистрантов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных образовательных технологиях, применяемых при обучении студентов и магистрантов	Сформированные систематические знания об основных образовательных технологиях, применяемых при обучении студентов и магистрантов	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы» Педагогическая практика, Подготовка к	Зачет. Устные вопросы, доклад, Отчет о педагогической практике

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образо- вательной про- граммы, форми- рующий резуль- тат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ностного развития способы и осо- бенности процесса профессионально- го и личностного развития при ре- шении професси- ональных задач			магистрантов				сдаче и сдача гос- ударственного экзамена, Пред- ставление науч- ного доклада об основных резуль- татах подготов- ленной научно- квалификацион- ной работы (дис- сертации)	
	<i>Основной</i>	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о содержании про- цесса профессио- нального и лич- ностного развития	Общие, но не структурирован- ные знания о со- держании процес- са профессио- нального и лич- ностного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о со- держании процес- са профессио- нального и лич- ностного развития	Сформированные систематические знания о содержа- нии процесса профессионально- го и личностного развития		
	<i>Заключитель- ный</i>	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о способах и осо- бенностях процес- са профессио- нального и лич- ностного развития при решении про- фессиональных задач	Общие, но не структурирован- ные знания о спо- собах и особенно- стях процесса профессионально- го и личностного развития при ре- шении профессио- нальных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о спо- собах и осо- бенностях процес- са профессио- нального и лич- ностного развития при решении про- фессиональных задач	Сформированные систематические знания о способах и особенностях процесса профес- сионального и личностного раз- вития при реше- нии профессио- нальных задач		
УМЕТЬ: проводить семи- нарские, лабора- торные и практи- ческие занятия организовывать и руководить рабо- той студента(ов) в	<i>Начальный</i>	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения про- водить семинар- ские, лаборатор- ные и практиче- ские занятия	В целом успешно, но не системати- чески осуществ- ляемые умения проводить семи- нарские, лабора- торные и практи- ческие занятия	В целом успеш- ные, но содержа- щие отдельные пробелы в умении проводить семи- нарские, лабора- торные и практи- ческие занятия	Сформированные умения проводить семинарские, ла- бораторные и практические за- нятия	Дисциплины вари- ативной части: «Педагогика высшей шко- лы», «Психоло- гия высшей школы» Педаго-	Зачет. Устные вопро- сы, доклад, Отчет о педа- гогической практике

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
условиях полевых и последующих камеральных работ формулировать цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения в сфере профессиональной деятельности	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения организовывать и руководить работой студента(ов) в условиях полевых и последующих камеральных работ	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения организовывать и руководить работой студента(ов) в условиях полевых и последующих камеральных работ	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях организовывать и руководить работой студента(ов) в условиях полевых и последующих камеральных работ	Сформированные умения организовывать и руководить работой студента(ов) в условиях полевых и последующих камеральных работ	гическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научной работы (диссертации)	
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения формулировать цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения в сфере профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения в сфере профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях формулировать цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения в сфере профессиональной деятельности	Сформированные умения формулировать цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения в сфере профессиональной деятельности		
ВЛАДЕТЬ: навыками формулирования образовательных задач; навыками проектирования образовательного про-	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения навыками формулирования образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками формулирования образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков формулирования образовательных задач	Успешное и систематическое применение навыков формулирования образовательных задач	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы» Педаго-	Зачет. Устные вопросы, доклад, Отчет о педагогической практике

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образо- вательной про- граммы, форми- рующий резуль- тат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
цесса на уровне высшего образо- вания; навыками работы с различными группами людей в области педагоги- ческих коммуни- каций	<i>Основной</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения навыками проек- тирования образо- вательного про- цесса на уровне высшего образо- вания	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков навыками проек- тирования образо- вательного про- цесса на уровне высшего образо- вания	В целом успеш- ное, но содержа- щее отдельные пробелы приме- нение навыков навыками проек- тирования образо- вательного про- цесса на уровне высшего образо- вания	Успешное и си- стематическое применение навы- ков навыками проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	гическая практи- ка, Подготовка к сдаче и сдача гос- ударственного экзамена, Пред- ставление науч- ного доклада об основных резуль- татах подготов- ленной научно- квалификацион- ной работы (дис- сертации)	
	<i>Заключитель- ный</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения ра- боты с различны- ми группами лю- дей в области пе- дагогических коммуникаций	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения работы с различными груп- пами людей в об- ласти педагогиче- ских коммуника- ций	В целом успеш- ное, но содержа- щее отдельные пробелы приме- нение навыков владения работы с различными груп- пами людей в об- ласти педагогиче- ских коммуника- ций	Успешное и си- стематическое применение навы- ков владения ра- боты с различны- ми группами лю- дей в области пе- дагогических коммуникаций		