

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

18.06.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направленность (профиль) подготовки

05.17.01 Технология неорганических веществ

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	5
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	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности	8
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	10
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	11
5.1. Учебный план	12
5.2. Календарный учебный график	12
5.3. Рабочие программы дисциплин	12
5.4. Программы практик и научных исследований обучающихся	12
6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	12
6.1. Общесистемное обеспечение реализации ОПОП	13
6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП	14
6.3. Материально-техническое и финансовое обеспечение реализации ОПОП	14
6.4. Финансовое обеспечение программы аспирантуры	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	17
МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОПОП	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	19
КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)

Целью ОПОП по направлению подготовки **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, является подготовка высококвалифицированных научно-педагогических кадров к научно-исследовательской работе и педагогической деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа аспирантуры по направлению подготовки **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, 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 по направлению подготовки **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, 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 18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. N 883.

- 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) и включает все виды его учебной деятельности, 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 определённой ступени (специалитет, магистратура), подтверждённое 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 18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ», профилю (специальности) 05.17.01 «Технология неорганических веществ»** 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, желающим 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 18.06.01 «**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**», профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- физико-химические методы обработки материалов;
- создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе;
- подготовку кадров высшего профессионального образования в области химической технологии.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 «**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**», профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

2.3. Виды профессиональной деятельности

ОПОП по направлению подготовки 18.06.01 «**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**», профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, ориентирована на:

- научно-исследовательская деятельность в области химической технологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 18.06.01 **«ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** 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 по специальностям химико-технологического профиля;

б) преподавательская деятельность:

- разработка образовательных ресурсов химико-технологического профиля, 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**.

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки 18.06.01 **«ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достиже-

ний, 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 18.06.01 «**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**», профилю (специальности) 05.17.01 «**Технология неорганических веществ**» должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

в научно-исследовательской деятельности:

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

в преподавательской деятельности:

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 «**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**», профилю (специальности) 05.17.01 «**Технология неорганических веществ**» должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

- способность приобретать новые знания, профессиональные навыки и компетенции в избранной области научных знаний «Технология неорганических веществ» 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 «Технология неорганических веществ» (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 18.06.01 «**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**», профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную) (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	240
Объем программы аспирантуры	

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, утверждаемыми 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) **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»** 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул

5.3. Рабочие программы дисциплин

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»** 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 **18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**, профилю (специальности) **05.17.01 «Технология неорганических веществ»**, 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 (заре-

гистрирован 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
- 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 ВИНИТИ, 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 18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. N 883.

Заместитель директора
по научно-организационной работе

Н.В. Чесноков

Заведующий аспирантурой

А.Н. Кокорин

Разработчики:

чл. корр. РАН, г.н.с Г. Л. Пашков

докт. техн. наук, зав. лаб. О. Г. Парфенов

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	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>														
Технология неорганических веществ	УК-1						ОПК-1	ОПК-2					ПК-1	
Педагогика высшей школы					УК-5							ОПК-6		ПК-2
Методика написания диссертации	УК-1						ОПК-1		ОПК-3	ОПК-4			ПК-1	
Психология высшей школы					УК-5							ОПК-6		ПК-2
Иностранная научная речь в узкой специальности			УК-3	УК-4				ОПК-2					ПК-1	
Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях			УК-3	УК-4				ОПК-2					ПК-1	
Блок 2. Практика														
Педагогическая практика												ОПК-6		ПК-2
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1						ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5		ПК-1	
Блок 3. Научные исследования														
Научные исследования	УК-1		УК-3		УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5		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	ПК-1	ПК-2
Представление научного 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	ПК-1	ПК-2
ФТД, Факультативы														
Моделирование и статистическая обработка результатов исследований								ОПК-2					ПК-1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

18.06.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

Направленность (профиль) подготовки

05.17.01 «Технология неорганических веществ»

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 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 базовой части «История и философия науки», Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «Методика написания диссертации»;	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной практике, доклад, реферат Зачет; Доклад о научно-исследовательской деятельности, 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	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	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научные исследования, Подготовка к сдаче и	

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			стях практик				сдача государ- ственного эк- замена, Представ- ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертаци- и)	
	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 научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научно-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 методов анализа, гото-	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 «Технология неорганических веществ», «Методика написания диссертации»; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной практике, доклад, реферат Зачет; Доклад о научно-исследовательской деятельности, Отчет о проделанных НИ
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать результаты теоретических и	В целом успешно, но не систематически осу-	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		
вить научные публикации и заявки на изобретения давать рекомендации по совершенствованию методов адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу			экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	зировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения	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 информационны-	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми информа-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада или разверну-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого вы-	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления; работы с мировыми ин-	Дисциплина базовой части «История и философия науки», Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «Мето-	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной практике, доклад, реферат Зачет;

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ми ресурсами; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности			ционными ресурсами	того выступления; работы с мировыми информационными ресурсами	ступления; работы с мировыми информационными ресурсами	формационными ресурсами	дика 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)	Доклад о научно-исследовательской деятельности, 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 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 и о философских проблемах конкретных 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 и 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 формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
института и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки			кретных областей научного знания					
	Заключительный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о науке как социальном институте и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки	Общие, но не структурированные 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 институте и ценностных ориентациях ученых, об этносе науки		Устные вопросы, реферат, тестовые задания, практические задания
УМЕТЬ: давать объективную оценку мировоззренческим, социально-философским, политическим, морально-этическим идеям и концепциям, рассматривающим науку, выявлять достоинства и недостатки этих концепций; анализировать тенденции развития науки в целом и конкретной научной отрасли,	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения давать объективную оценку мировоззренческим, социально-философским, политическим, морально-этическим идеям и концепциям, рассматривающим науку, выявлять достоинства и недостатки этих концепций	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения давать объективную оценку мировоззренческим, социально-философским, политическим, морально-этическим идеям и концепциям, рассматривающим науку, выявлять достоинства и недостатки этих концепций	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения давать объективную оценку мировоззренческим, социально-философским, политическим, морально-этическим идеям и концепциям, рассматривающим науку, выявлять достоинства и недостатки этих концепций	Сформированные умения давать объективную оценку мировоззренческим, социально-философским, политическим, морально-этическим идеям и концепциям, рассматривающим науку, выявлять достоинства и недостатки этих концепций	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 умений	Частично освоенные умения анализировать тенденции развития науки в целом и конкретной научной отрасли,	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать тенденции развития науки в целом и	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать тенденции развития науки в целом и	Сформированные умения анализировать тенденции развития науки в целом и конкретной научной отрасли, определять		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		
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			определять перспективные направления исследований, обсуждать проблемы, находящиеся на стыке наук; концептуально формулировать вопросы и ответы, вести дискуссии на философско-методологические и философско-мировоззренческие темы	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	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	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, Представ-	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 (элемен- ты) образователь- ной программы, формирующий результат обуче- ния	Оценочные сред- ства
		1	2	3	4	5		
			научного общения				ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертаци- и)	конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального тек- ста по специальнос- ти. 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 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		
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 обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал создавать и редактировать тексты профессионального назначения; осуществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал	Сформированные умения понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал	товка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	кой 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 Отчет о проделанных НИ, доклад
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения создавать и редактировать тексты профессионального назначения; осуществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения создавать и редактировать тексты профессионального назначения; осуществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать и редактировать тексты профессионального назначения; осуществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм	Сформированные умения создавать и редактировать тексты профессионального назначения; осуществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических 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		
ВЛАДЕТЬ: всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое); подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специализацией	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое)	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков владения всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое)	Успешное и систематическое применение навыков владения всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое)	Дисциплина базовой части ОПОП «Иностранный язык». Дисциплина вариативной части «Иностранный язык». Дисциплина научной речи в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	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 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
	Основной	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков владения подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке	Успешное и систематическое применение навыков владения подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке		
	Заключительный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в со-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изучен-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении диалогической речи в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового	Успешное и систематическое применение навыков владения диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового ма-		

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», Дисциплины вариативной части «Иностранная научная речь в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», Подготовка к сдаче и сдача государственного эк-	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		
тельности			никативного пове- дения в ситуациях межкультурного научного общения	циях межкуль- турного научного общения	в ситуациях меж- культурного науч- ного общения	ного научного об- щения	замена, Представ- ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертаци- и)	Презентация до- клада и моделиро- вание научной конференции Экзамен Чтение и перевод оригинального тек- ста по специально- сти. 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
	Началь- ный	Отсут- ствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущен- ий в знаниях о требованиях к оформлению науч- ных трудов, приня- тых в междуна- родной практике	Общие, но не структурирован- ные знания о требованиях к оформлению научных трудов, принятых в меж- дународной практике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о требо- ваниях к оформле- нию научных тру- дов, принятых в международной практике	Сформированные систематические знания о требовани- ях к оформлению научных трудов, принятых в между- народной практике		
УМЕТЬ: составить план (конспект) прочи- танного, изложить содержание про- читанного в форме резюме; осуществлять межкультурный диалог в профес- сиональной сфере общения; использовать со-	Началь- ный	Отсут- ствие умений	Частично освое- нные умения соста- вить план (кон- спект) прочитанно- го, изложить со- держание прочи- танного в форме резюме	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения составить план (конспект) прочитанного, изложить содер- жание прочитан- ного в форме резюме	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении соста- вить план (кон- спект) прочитанно- го, изложить со- держание прочи- танного в форме резюме	Сформированные умения составить план (конспект) прочитанного, из- ложить содержание прочитанного в форме резюме	Дисциплина базо- вой части ОПОП «Иностранный язык», Дисциплины вариативной части «Иностранная научная речь в уз- кой специаль- ности», «Информаци- онно- коммуника- ционные техноло- гии в научных ис- следованиях», Под-	Зачет. Чтение и перевод оригинального тек- ста по специаль- ности. Беседа на ино- странном языке по вопросам, связан- ным со специаль- ностью и научной работой аспиранта Контроль чтения и понимания аутен-
	Основной	Отсут- ствие	Частично освое- нные умения осу-	В целом успеш- но, но не систе-	В целом успешные, но содержащие	Сформированные умения осуществ-		

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	ществовать меж- культурный диалог в профессиональ- ной сфере общения	матически осу- ществляемые умения	отдельные пробеле- лы в умениях осу- ществлять меж- культурный диалог в профессиональ- ной сфере общения	лять межкультур- ный диалог в про- фессиональной сфе- ре общения	готовка к сдаче и сдача государ- ственного эк- замена, Предста- вление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной 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 специальнос- ти. Беглое (просмотр- ное) 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
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоен- ные 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 пробеле- лы умения исполь- зовать 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		
ВЛАДЕТЬ: диалогической речью в ситуациях научного, профес- сионального и бытового общения	Начальный	Отсут- ствие на- выков владе- ния	Фрагментарное применение на- выков	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробеле- лы применение навыков	Успешное и систе- матическое приме- нение навыков	Дисциплина базо- вой части ОПОП «Иностранный язык», Дисциплины вариативной части «Иностранная	Зачет. Чтение и перевод оригинального тек- ста по специальнос- ти. Беседа на ино-

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 пределах изученного 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	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	научная 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)	странном 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, доклад
	Заключительный	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 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		

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 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 работы (диссертации)	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, доклад, Отчет о проделанных НИ
	<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 об этических нормах профессии		
	<i>Заключительный</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 об этических нормах профессии		
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта осуществлять личностный выбор	<i>Начальный</i>	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»,	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, доклад, 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 морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	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	Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	Сформированные умения осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере		
ВЛАДЕТЬ: представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики	Успешное и систематическое применение навыков владения представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики	Дисциплина базовой части «История и философия науки», Дисциплины вариативной части «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы»,	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, доклад, Отчет о проделанных 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		
	Основной	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения представлениями о категориях и проблемах про- фессиональной 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		
	Заключи- тельный	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения представлениями о категориях и проблемах про- фессиональной 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	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- и)	

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, 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		
УМЕТЬ: формулировать	<i>Начальный</i>	Отсутствие	Частично освоенные умения фор-	В целом успешно, но не систематиче-	В целом успешные, но содержащие	Сформированные умения формули-	Дисциплина базовой части «История	Зачет, реферат, Доклад о 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		
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		умений	мулировать цели профессионального и личностного развития	ски осуществляемые умения формулировать цели профессионального и личностного развития	отдельные пробелы в умении формулировать цели профессионального и личностного развития	ровать цели профессионального и личностного развития	и философия науки», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ
	Основной	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		
	Заключительный	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 и самооценки результатов дея-	Начальный	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 видов деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения приемами планирования, реализации необходимых видов деятельно-	Успешное и систематическое применение навыков владения приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности	Дисциплина базовой части «История и философия науки», Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представ-	Зачет, реферат, Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных 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		
тельности по ре- шению професси- ональных задач; приемами выявле- ния и осознания своих возможно- стей, личностных и профессиональ- но-значимых ка- честв					сти		ление научного доклада об основ- ных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссериа- ции).	
	Основной	Отсут- ствие навы- ков владе- ния	Фрагментарное применение навы- ков владения при- емами оценки и самооценки ре- зультатов деятель- ности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков владения приемами оценки и самооценки ре- зультатов деятель- ности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробле- мы применения навыков владения приемами оценки и самооценки ре- зультатов деятель- ности по решению профессиональных задач	Успешное и си- стематическое применение навы- ков владения при- емами оценки и самооценки ре- зультатов дея- тельности по ре- шению професси- ональных задач		
	Заклю- читель- ный	Отсут- ствие навы- ков владе- ния	Фрагментарное применение навы- ков выявления и осознания своих возможностей, личностных и про- фессионально- значимых качеств	В целом успешное, но не систематиче- ское применение навыков выявле- ния и осознания своих возможно- стей, личностных и профессионально- значимых качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробле- мы применения навыков выявле- ния и осознания своих возможно- стей, личностных и профессионально- значимых качеств	Успешное и си- стематическое применение навы- ков выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально- значимых качеств		

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-1: способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

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: 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	Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «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)	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной практике, устные вопросы, доклад, Зачет; Доклад о научно-исследовательской деятельности, 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-исследовательской	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные пара-	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		
			деятельности современных парадигмы в предметной области науки	дигмы в предметной области науки	временные парадигмы в предметной области науки	дигмы в предметной области науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований давать рекомендации по совершенствованию методов	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	Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «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)	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной практике, устные вопросы, доклад, Зачет; Доклад о научно-исследовательской деятельности, Отчет о проделанных НИ
	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	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	Сформированные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований		
	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; рабо-	Начальный	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступ-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками подготовки и представления доклада	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками подготовки и представ-	Успешное и систематическое применение навыками подготовки и представления доклада или раз-	Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «Методика написания диссер-	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной

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		
ты с мировыми информационны- ми ресурсами; способами осмыс- ления и критиче- ского анализа научной информа- ции; навыками разви- тия своего научно- го потенциала и планирования научно- исследовательской деятельности			ления; работы с мировыми инфор- мационными ре- сурсами	или развернутого выступления; ра- боты с мировыми информационными ресурсами	ления доклада или развернутого вы- ступления; работы с мировыми ин- формационными ресурсами	вернутого выступ- ления; работы с мировыми инфор- мационными ре- сурсами	тации»; Практика по получению про- фессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 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- и)	практике, устные вопросы, доклад, Зачет; Доклад о научно- исследовательской деятельности, От- чет о проделанных НИ
	<i>Основной</i>	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		
	<i>Заключитель- ный</i>	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 плани- рования научно- исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков развития своего научного потенциала и плани- рования 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-2: владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

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: 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	Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», «Иностранная научная речь в узкой специальности», Факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка результатов исследований». Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государ-	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ» 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 распространения	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 знаний	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		
			знаний				ственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять поиск информации; организовывать поисковую работу по научному исследованию самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска научной информации	<i>Начальный</i>	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	Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», «Иностранная научная речь в узкой специальности», Факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка результатов исследований». Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ» 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 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		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях самостоятельно осваивать новые	Сформированные умения самостоятельно осваивать новые технические средства и методы поиска научной информации		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			научной информации		технические средства и методы поиска научной информации	формации	товка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ВЛАДЕТЬ: современными методами и методиками 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	<i>Начальный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение владения современными методами и методиками поиска научно информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения современными методами и методиками поиска научно информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков владения современными методами и методиками поиска научно информации	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами и методиками поиска научно информации	Дисциплины вариативной части «Технология неорганических веществ», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», «Иностранная научная речь в узкой специальности», Факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка результатов исследований». Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ» 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 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		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков подготовки и представления доклада или развер-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков подготов-	Успешное и систематическое применение навыков подготовки и представления доклада или		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
		ния	нутаго выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования	представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования	ки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования навыков	развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования	сти, Научные исследования, 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-3: способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований

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	<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	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 современные парадигмы в предметной области науки			цифики научного исследования				ния 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 методов и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки		
УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований; анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований; готовить научные публикации и за-	Начальный	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	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		
явки на изобретения давать рекомендации по совершенствованию методов			и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	зировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	зировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	экспериментальных исследований, готовить научные публикации и заявки на изобретения	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; работы с мировыми информационными ресурсами; способами осмысления и критического анализа научной информации;	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	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		

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	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	ции)	

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-4: способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав

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 в различных обла-	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных аспектах методологии научного исследования и специфики научного	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	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, устные вопросы, отчет о производственной практике. Отчет о проделанных НИ. Устные вопросы,

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

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
исследований давать рекомендации по совершенствованию методов		ствие умений	ные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	но не систематически осуществляемые умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	но содержащие отдельные пробелы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	замена, 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	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	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 по-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков развития свое-		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			тенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	навыков развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	го научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	работы (диссертации)	

Общепрофессиональная компетенция в научно-исследовательской деятельности ОПК-5: способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований

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	<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	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представ-	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		
содержание, форм методов и средств научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	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	ление 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 научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании, формах, методах и средствах научно-исследовательской деятельности современные парадигмы в предметной области науки	Сформированные систематические знания о содержании, формах, методах и средствах научно-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;	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	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические	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 ис-	Сформированные умения формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятель-	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основ-	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		
анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований давать рекомендации по совершенствованию методов			деятельности	ния в профессиональной деятельности	следования в профессиональной деятельности	ности	ных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	
	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	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований	Сформированные умения анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований		
	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	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	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научные исследования, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного	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		
научной информации; навыками развития своего научного потенциала и планирования научно-исследовательской деятельности	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	доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	
	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		

Общепрофессиональная компетенция в преподавательской деятельности ОПК-6: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6 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	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о целях, содержа-	Общие, но не структурированные знания о целях, содержании и структуре образовательной систе-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о целях, содержании и структуре образо-	Сформированные систематические знания о целях, содержании и структуре образовательной систе-	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы»	Зачет, доклад, Устные вопросы, 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		
категории педаго- гоги высшей шко- лы; формы орга- низации учебной деятельности; структуру и осо- бенности образо- вательного про- цесса, профессио- нальной подго- товки, профессио- нального обуче- ния и воспитания в высшей школе; требования к ква- лификационным работам бакалав- ров, специалистов, магистров; нормативно- правовые основы преподаватель- ской деятельности в системе высшего образования; эти- ческие и деонто- логические нормы поведения, обя- занности, права и место в обществе преподавателя и научного работ- ника			нии и структуре образовательной системы РФ; ос- новные понятия и категории педаго- гоги высшей шко- лы; формы орга- низации учебной деятельности	мы РФ; основные понятия и катего- рии педагогики высшей школы; формы организа- ции учебной дея- тельности	вательной систе- мы РФ; основные понятия и катего- рии педагогики высшей школы; формы организа- ции учебной дея- тельности	мы РФ; основные понятия и катего- рии педагогики высшей школы; формы организа- ции учебной дея- тельности	Педагогическая практика, Подго- товка к сдаче и сдача государ- ственного эк- замена, Пред- ставление науч- ного доклада об основных резуль- татах подготов- ленной научно- квалификацион- ной работы (дис- сертации)	
	Основной	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о структуре и осо- бенностях образо- вательного про- цесса, профессио- нальной подго- товки, профессио- нального обуче- ния и воспитания в высшей школе; требованиях к квалификацион- ным работам ба- калавров, специа- листов, магистров	Общие, но не структурирован- ные знания о структуре и осо- бенностях образо- вательного про- цесса, профессио- нальной подго- товки, профессио- нального обуче- ния и воспитания в высшей школе; требованиях к квалификацион- ным работам ба- калавров, специа- листов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о структуре и осо- бенностях образо- вательного про- цесса, профессио- нальной подго- товки, профессио- нального обуче- ния и воспитания в высшей школе; требованиях к квалификацион- ным работам ба- калавров, специа- листов, магистров	Сформированные систематические знания о структу- ре и особенностях образовательного процесса, профес- сиональной под- готовки, профес- сионального обу- чения и воспита- ния в высшей школе; требовани- ях к квалификаци- онным работам бакалавров, спе- циалистов, маги- стров		
	Заключитель- ный	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упу- щений в знаниях о нормативно- правовых основах преподаватель-	Общие, но не структурирован- ные знания о нор- мативно-правовых основах препода- вательской дея- тельности в си- стеме высшего	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о нормативно- правовых основах преподаватель- ской деятельности	Сформированные систематические знания о норма- тивно-правовых основах препода- вательской дея- тельности в си- стеме высшего		

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		
			ской деятельности в системе высшего образования; этических и деонтологических нормах поведения, обязанности, правах и месте в обществе преподавателя и научного работника	образования; этических и деонтологических нормах поведения, обязанности, правах и месте в обществе преподавателя и научного работника	в системе высшего образования; этических и деонтологических нормах поведения, обязанности, правах и месте в обществе преподавателя и научного работника	образования; этических и деонтологических нормах поведения, обязанности, правах и месте в обществе преподавателя и научного работника		
УМЕТЬ: применять полученные знания в практической педагогической деятельности; современные методы обучения и самообразования; осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; использовать в работе методы внушения, убеждения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагоги-	<i>Начальный</i>	Отсут- ствие умений	Частично освоенные умения применять полученные знания в практической педагогической деятельности; современные методы обучения и самообразования	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять полученные знания в практической педагогической деятельности; современные методы обучения и самообразования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять полученные знания в практической педагогической деятельности; современные методы обучения и самообразования	Сформированные умения применять полученные знания в практической педагогической деятельности; современные методы обучения и самообразования	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы» Педагогическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научной работы (диссертации)	Зачет, доклад, Устные вопросы, Отчет о педагогической практике
	<i>Основной</i>	Отсут- ствие умений	Частично освоенные умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	Сформированные умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ческого воздействия на личность; применять современные методы обучения и самообразования	<i>Заключительный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения использовать в работе методы внушения, убеждения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагогического воздействия на личность; применять современные методы обучения и самообразования	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать в работе методы внушения, убеждения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагогического воздействия на личность; применять современные методы обучения и самообразования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать в работе методы внушения, убеждения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагогического воздействия на личность; применять современные методы обучения и самообразования	Сформированные умения использовать в работе методы внушения, убеждения, вербальные и невербальные средства общения, приемы педагогического воздействия на личность; применять современные методы обучения и самообразования		
ВЛАДЕТЬ: понятийным аппаратом педагогической науки и навыками педагогической этики; реализацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессиональной деятельности навыками работы с различными группами людей в области педагогических коммуникаций	<i>Начальный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения понятийным аппаратом педагогикой науки и навыками педагогической этики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения понятийным аппаратом педагогикой науки и навыками педагогической этики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения понятийным аппаратом педагогикой науки и навыками педагогической этики	Успешное и систематическое применение навыков владения понятийным аппаратом педагогикой науки и навыками педагогической этики	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы» Педагогическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (дис-	Зачет, доклад, Устные вопросы, Отчет о педагогической практике
	<i>Основной</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения реализацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения реализацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения реализацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков владения реализацией правил и норм поведения педагога в сфере его профессиональной деятельности		

Планируемые результаты обу- чения	Этап форми- рования компе- тенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образо- вательной про- граммы, форми- рующий резуль- тат обучения (сертации)	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
				нальной деятель- ности	профессиональной деятельности	ности		
	<i>Заключитель- ный</i>	Отсут- ствие навыков владения	Фрагментарное применение навы- ков владения навыками работы с различными группами людей в области педагоги- ческих коммуни- каций	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения навыка- ми работы с раз- личными группа- ми 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 педагоги- ческих коммуни- каций		

Профессиональная компетенция ПК-1: способности приобретать новые знания, профессиональные навыки и компетенции в избранной области научных знаний «Технология неорганических веществ» 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 научной деятельности; содержания, форм методов и средств научной 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 «Технология неорганических веществ», «Методика написания диссертации», «Иностранная научная речь в узкой специальности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях»; факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка результатов исследований», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-	Зачет Доклад о научно-исследовательской деятельности, Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», устные вопросы, отчет о производственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные вопросы, реферат
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании, формах методов и средств научной деятельности	Общие, но не структурированные знания о содержании, формах методов и средств научной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о содержании, формах методов и средств научной деятельности	Сформированные систематические знания о содержании, формах методов и средств научной деятельности		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о технологии решения типовых	Общие, но не структурированные знания о технологии решения типовых задач в различных областях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о технологии решения типовых задач в различных областях прак-	Сформированные систематические знания о технологии решения типовых задач в различных областях		

Планируемые результаты обучения	Этап форми- рования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент обра- зовательной программы, формирующий результат обу- чения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			задач в различ- ных областях практик	практик	тик	практик	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- ных технологий анализировать и обобщать ре- зультаты научно- го исследования разрабатывать нормативно- техническую	<i>Начальный</i>	Отсутствие умений фор- мулировать задачи профес- сиональной дея- тельности на ос- нове информа- ционной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно- коммуника- ционных тех- нологий	Частично осво- енные умения формулировать задачи профес- сиональной дея- тельности на ос- нове информаци- онной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно- коммуникацион- ных технологий	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 применением информационно- коммуникацион- ных технологий	В целом успешные, но содержащие от- дельные пробелы в умениях формули- ровать задачи профес- сиональной дея- тельности на основе информационной и библиографической культуры с приме- нением информа- ционно- коммуникационных технологий	Сформирован- ные умения формулировать задачи профес- сиональной дея- тельности на основе информа- ционной и биб- лиографической культуры с при- менением ин- формационно- коммуникацион- ных технологий	Дисциплины вариативной ча- сти «Технология неорганических веществ», «Ме- тодика написа- ния диссертаци- и», «Ино- странный научный речь в узкой специальности», «Информацион- но- коммуникацион- ные технологии в научных ис- следованиях»; факультативная дисциплина «Моделирование	Зачет Доклад о науч- но- исследователь- ской деятельно- сти, Экзамен по дисциплине «Технология неорганических веществ», уст- ные вопросы, отчет о произ- водственной практике, Отчет о проделанных НИИ, устные во- просы, реферат
	<i>Основной</i>	Отсутствие умений	Частично осво- енные умения	В целом успеш- но, но не систе-	В целом успешные, но содержащие от-	Сформирован- ные умения ана-	«Моделирование	

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		
документацию в избранной обла- сти научных зна- ний «Технология неорганических веществ»			анализировать и обобщать резуль- таты научного исследования	матически осу- ществляемые умения анализи- ровать и обоб- щать результаты научного иссле- дования	дельные пробелы в умениях анализи- ровать и обобщать результаты научно- го исследования	лизировать и обобщать ре- зультаты научно- го исследования	и статистическая обработка ре- зультатов иссле- дований», Прак- тика по получе- нию профессио- нальных умений и опыта профес- сиональной дея- тельности, науч- ные исследова- ния, Подготовка к сдаче и сдача государственно- го экзамена, Представление научного докла- да об основных результатах под- готовленной на- учно- квалификацион- ной работы (дис- сертации)	
	Заключитель- ный	Отсутствие умений	Частично осво- енные умения разрабатывать нормативно- техническую до- кументацию в избранной обла- сти научных зна- ний «Технология неорганических веществ»	В целом успеш- но, но не систе- матически осу- ществляемые умения разраба- тывать норма- тивно- техническую до- кументацию в избранной обла- сти научных зна- ний «Технология неорганических веществ»	В целом успешные, но содержащие от- дельные пробелы в умениях разрабаты- вать нормативно- техническую доку- ментацию в из- бранной области научных знаний «Техно-логия неор- ганических ве- ществ»	Сформирован- ные умения раз- рабатывать нор- мативно- техническую документацию в избранной обла- сти научных зна- ний «Техно- логия неоргани- ческих веществ»		
ВЛАДЕТЬ: методикой пла- нирования науч- но- исследователь- ской деятельно- сти навыками со- вершенствования и развития свое-	Начальный	Отсутствие навыков вла- дения	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 успешное, но содержащее от- дельные пробелы применение на- выков владения мето- дикой планирова- ния научно- исследовательской деятельности	Успешное и си- стематическое применение навыков владе- ния методикой планирования научно- исследователь- ской деятельно- сти	Дисциплины вариативной ча- сти «Технология неорганических веществ», «Ме- тодика написа- ния диссертаци- и», «Ино- странный научный речь в узкой	Зачет Доклад о науч- но- исследователь- ской деятельно- сти, Экзамен по дисциплине «Технология неорганических

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		
го научного по- тенциала, коли- чественного и качественного анализа для при- нятия решений; фундаменталь- ными разделами в избранной об- ласти научных знаний «Техно- логия неоргани- ческих веществ», необходимыми для решения научно- исследователь- ских и практиче- ских задач	Основной	Отсутствие навыков вла- дения	Фрагментарное применение навыков совер- шенствования и развития своего научного потен- циала, количе- ственного и каче- ственного анали- за для принятия 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 успешное, но содержащее от- дельные пробелы применение навы- ков совершенство- вания и развития своего научного потенциала, коли- чественного и каче- ственного анализа для принятия реше- ний	Успешное и си- стематическое применение навыков владе- ния совершен- ствования и раз- вития своего научного потен- циала, количе- ственного и каче- ственного ана- лиза для приня- тия решений	специальности», «Информацион- но- коммуникацион- ные технологии в научных ис- следованиях»; факультативная дисциплина «Моделирование и статистическая обработка ре- зультатов иссле- дований», Прак- тика по получе- нию профессио- нальных умений и опыта профес- сиональной 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)	веществ», уст- ные вопросы, отчет о произ- водственной практике, Отчет о проделанных НИ, устные во- просы, реферат
	Заключитель- ный	Отсутствие навыков вла- дения	Фрагментарное применение навыков владе- ния фундамен- тальными разде- лами в избранной области научных знаний «Техно- логия неоргани- ческих веществ», необходимыми для решения научно- исследователь- ских и практиче- ских задач	В целом успеш- ное, но не систе- матическое при- менение навыков владения фунда- ментальными разделами в из- бранной области научных знаний «Технология не- органических веществ», необ- ходимыми для решения научно- исследователь- ских и практиче- ских задач	В целом успешное, но содержащее от- дельные пробелы применение навы- ков владения фун- даментальными разделами в из- бранной области научных знаний «Технология неор- ганических ве- ществ», необходи- мыми для решения научно- исследовательских и практических за- дач	Успешное и си- стематическое применение навыков владе- ния фундамен- тальными разде- лами в избран- ной области научных знаний «Технология неорганических веществ», необ- ходимыми для решения научно- исследователь- ских и практиче- ских задач		

Профессиональная компетенция ПК-2: способность к преподаванию и учебно-методической работе в избранной области научных знаний «Технология неорганических веществ»

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 личностного развития способы и особенности процесса профессионального и личностного развития при решении профессиональных задач	<i>Начальный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях об основных образовательных технологиях, применяемых при обучении студентов и магистрантов	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 сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научной работы (диссертации)	Зачет. Устные вопросы, доклад, Отчет о педагогической практике
	<i>Основной</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о содержании процесса профессионального и личностного развития	Общие, но не структурированные знания о содержании процесса профессионального и личностного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о содержании процесса профессионального и личностного развития	Сформированные систематические знания о содержании процесса профессионального и личностного развития		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в знаниях о способах и особенностях процесса профессионального и личностного развития	Общие, но не структурированные знания о способах и особенностях процесса профессионального и личностного развития при решении	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о способах и особенностях процесса профессионального и личностного развития	Сформированные систематические знания о способах и особенностях процесса профессионального и личностного развития при решении		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
			ностного развития при решении профессиональных задач	ональных задач	при решении профессиональных задач	нальных задач		
УМЕТЬ: проводить семинарские, лабораторные и практические занятия организовывать и руководить работой студента(ов) в условиях полевых и последующих камеральных работ формулировать цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения в сфере профессиональной деятельности	<i>Начальный</i>	Отсутствие умений	Частично освоенные умения проводить семинарские, лабораторные и практические занятия	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить семинарские, лабораторные и практические занятия	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях проводить семинарские, лабораторные и практические занятия	Сформированные умения проводить семинарские, лабораторные и практические занятия	Дисциплины вариативной части: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы» Педагогическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научной работы (диссертации)	Зачет. Устные вопросы, доклад, Отчет о педагогической практике
	<i>Основной</i>	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		
	<i>Заключительный</i>	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		

Планируемые результаты обучения	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения	Оценочные средства
		1	2	3	4	5		
ВЛАДЕТЬ: навыками формулирования образовательных задач; навыками проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования; навыками работы с различными группами людей в области педагогических коммуникаций	<i>Начальный</i>	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» Педагогическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Зачет. Устные вопросы, доклад, Отчет о педагогической практике
	<i>Основной</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения навыками проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Успешное и систематическое применение навыков проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования		
	<i>Заключительный</i>	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное применение навыков владения работы с различными группами людей в области педагогических коммуникаций	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения работы с различными группами людей в области педагогических коммуникаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения работы с различными группами людей в области педагогических коммуникаций	Успешное и систематическое применение навыков владения работы с различными группами людей в области педагогических коммуникаций		