

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования «Национальный  
исследовательский Томский государственный университет»

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ–ПОДГОТОВКА КАДРОВ  
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**04.06.01 – Химические науки**

Квалификация

Исследователь. Преподаватель – исследователь

Томск, 2016

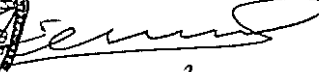




Лист согласования

образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по направлению подготовки **04.06.01 – Химические науки**

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению с внесенными дополнениями и изменениями методическим советом НИ ТГУ, протокол от 19.05.2016г., №\_6\_

Утверждено Ученым советом НИ ТГУ, протокол от 25.05.2016 г., №\_5\_

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе		В.В. Демин
Проректор по научной работе		И.В. Ивонин
Начальник учебного управления		Е.Ю. Брель
Начальник научного управления		Т.С. Краснова
Начальник отдела аспирантуры учебного управления		Т.В. Касаткина

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель группы разработчиков: канд. хим. наук, доцент, декан химического факультета Ю.Г. Слизов

Внешняя экспертиза проводилась представителем **Новосибирского государственного университета**

Эксперт: **Академик РАН, д.х.н., профессор, заведующей кафедрой физической химии В.Н. Пармон**

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**ВО** – высшее образование

**ДПО** – дополнительное профессиональное обучение

**ЗЕ** – зачетная единица

**НПР** – научно-педагогические работники

**ООП** – основная образовательная программа

**ОПК**– общепрофессиональные компетенции

**ПК** – профессиональные компетенции

**ПС** – профессиональные стандарты

**СК** – специализированные компетенции

**УК** - универсальные компетенции

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

**СУОС НИ ТГУ**– самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт Национального исследовательского Томского государственного университета

**сетевая форма**– сетевая форма реализации образовательных программ.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый федеральным государственным автономным образовательным учреждением «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по направлению подготовки **04.06.01 Химические науки** разработан в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. от 02.03.2016);
- Федеральным законом «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 02.05.2015 № 122-ФЗ;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки (уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 869(в ред. приказа Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 № 464);
- Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н (зарегистрирован в Минюсте РФ 23.03.2011, регистрационный номер 20237);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259;
- Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ от 09.01.2014 № 2 (зарегистрирован Минюстом России 04.04.2014, регистрационный номер 31823);
- Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Правилами осуществления мониторинга системы образования, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 № 662;

– Приказом Министерства образования и науки РФ «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно – педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009г. № 59» от 02.09.2014 № 1192, (ПЕРЕХОДНИК);

– Приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» от 18.03.2016 № 227;

– Уставом ТГУ, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20.05.2014 № 564;

– Планом мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной картой») федерального

государственного автономного образовательного учреждения «Национальный исследовательский Томский государственный университет» на 2013-2020 гг. (2 этап), утвержденной ректором ТГУ от 30.03.2015;

– локальными актами НИ ТГУ.

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий образовательный стандарт установлен НИ ТГУ самостоятельно и представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации **04.06.01 Химические науки** (далее соответственно – программа аспирантуры, направление подготовки) в Томском государственном университете.

## 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1. Обучение по программе аспирантуры в НИ ТГУ осуществляется по очной и заочной формам обучения.

Трудоемкость программы аспирантуры составляет **240** ЗЕ, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий при реализации ООП.

3.2. Обучение по программе аспирантуры в НИ ТГУ осуществляется по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения.

3.3. Срок получения образования по программе аспирантуры:

- по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет **4** года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет **60** ЗЕ;

- по заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

- при ускоренном обучении устанавливается, НИ ТГУ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья НИ ТГУ вправе продлить срок обучения, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы аспирантуры реализуемый за один учебный год по заочной форме обучения, при ускоренном обучении, при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается НИ ТГУ самостоятельно в размере не более 75 ЗЕ.

3.4. При реализации программы аспирантуры предусматривается применение электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

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

3.5. Реализация программы аспирантуры возможна в сетевой форме.

3.6. Программа аспирантуры может быть реализована НИ ТГУ как на русском, так и на иностранных языках. Язык, на котором реализуется конкретная программа, отдельные её блоки, учебные дисциплины (модули), определяется в общей характеристике ООП.

При поступлении на программу аспирантуры, которая реализуется частично или в полном объеме на английском языке необходимо наличие документа, подтверждающего достаточный для освоения программы уровень владения английским языком:

- международный языковой сертификат (Academic IELTS с оценкой от 6 баллов или TOEFL IBT (InternetBased) от 80 баллов, или TOEFL PBT (PaperBased) от 500 баллов, или Pearson's Test of English (Academic) от 56 баллов);

- документ, подтверждающий обучение и получение высшего образования на английском языке.

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

4.1. **Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**, включает сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии (в соответствии с направленностью подготовки), а также смежных естественнонаучных дисциплин.

4.2. **Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**, являются новые вещества, химические процессы и общие закономерности их протекания, научные задачи междисциплинарного характера.

4.3. Настоящий образовательный стандарт учитывает положения следующего ПС:

- «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован в Минюсте РФ 24.09.2015, регистрационный номер 38993).

Обобщенные трудовые функции, на освоение которых направлена программа аспирантуры, соответствуют 8 уровню квалификации указанного ПС.

4.4. **Виды и задачи профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:



1) научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук:

- выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера;
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования.

2) преподавательская деятельность (педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании) в области химии и смежных областях:

- преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и/или ДПО;
- руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПО;
- разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и/или ДПО.

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

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые соответствующим видом профессиональной деятельности;

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

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-6).

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

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области профессиональной деятельности (ОПК-2);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);

5.4. При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры вне зависимости от ее направленности (профиля).

5.5. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

по научно-исследовательской деятельности:

- способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (PhD) (ПК-1)

по преподавательской деятельности (педагогической деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании):

- способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей) в области химии и смежных наук (ПК-2).

по научно-исследовательской деятельности с учетом направленности образовательной программы

– способностью устанавливать закономерности кинетики и механизма сложных химических реакций, протекающих, в том числе, на поверхности гетерогенных/микрогетерогенных катализаторов; грамотно использовать основы физической химии как теоретического фундамента современной химии, необходимого при решении профессиональных задач в разных областях химии (ПК-3);

– проведение работ в области получения и химической модификации полимеров, использование современных методов исследования и

информационно-коммуникационных технологий для выявления закономерностей «структура полимера – свойства» (ПК-4);

– владение основами методологии анализа и исследования объектов различной природы и способностью теоретически обосновывать и оптимизировать условия анализа и исследования различными методами, применять статистические методы обработки аналитической информации (ПК-5);

– способность проводить направленный синтез органических соединений с полезными свойствами или новыми структурами и исследовать структуру и реакционную способность органических соединений (ПК-6);

– владение методами синтеза неорганических соединений, изучение их строения, химических превращений и свойств физическими и физико-химическими методами (ПК-7);

– способность разрабатывать новые высокоэффективные материалы с заданным комплексом свойств путем установления фундаментальных закономерностей влияния состава, структуры, условий получения, а также эксплуатационных и других факторов на свойства материалов (ПК-8).

Соответствие профессиональных компетенций трудовым функциям ПС устанавливается в картах компетенций выпускника программы аспирантуры.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6.1. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программы аспирантуры, по различным направленностям, соответствующим научным специальностям, отнесенных Приказом Минобрнауки РФ №1192 от 02.09.2014 (ПЕРЕХОДНИК) к одной группе направлений подготовки.

6.2. 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	Трудоемкость (в ЗЕ)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
<b>Базовая часть</b>	9
Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов:	
Иностранный язык (модуль)	6
История и философия науки	3
<b>Вариативная часть</b>	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	
Основы педагогики и психологии высшей школы (модуль)	2
Академическое письмо (модуль)	3
Блок 2 "Практики"	201

Вариативная часть	
Блок 3 «Научные исследования»	
Вариативная часть	
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

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.

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1, являются обязательными для освоения аспирантом, независимо от направленности (профиля) программы аспирантуры, которую он осваивает.

При реализации программы аспирантуры на английском языке, обучающимся, не владеющим свободно русским языком, предоставляется возможность в качестве иностранного языка изучать русский язык.

6.4. Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 определяется в соответствии с направленностью (профилем) программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим стандартом.

6.5. Программа аспирантуры включает 1-2 факультативных дисциплины сверх установленного объема ООП по соответствующему направлению подготовки. Факультативные дисциплины могут реализовываться, в том числе в формате:

- кампусных курсов, реализуемых в соответствии с локальными актами НИ ТГУ;

- в формате освоения онлайн-курсов, размещенных на российских и зарубежных онлайн-платформах в соответствии с порядком и условиями

зачета результатов освоения открытых онлайн-курсов, установленных НИ ТГУ.

6.6. В Блок 2 "Практики" входят практики по формированию профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях НИ ТГУ, а также в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках программы аспирантуры на основе договоров с организациями о прохождении практики.

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должна проводиться с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6.7. В Блок 3 "Научные исследования" входят:

- научно-исследовательская деятельность;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

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

6.8. В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации и локальными актами НИ ТГУ. По результатам представления научного доклада НИ ТГУ дает заключение для диссертационного совета, в соответствии с пунктом 16

Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

6.9. Научно-квалификационная работа (диссертация), подготовленная и оформленная в соответствии с установленными в университете требованиями, может быть представлена на соискание ученой степени PhD TSU в соответствие с локальными актами НИ ТГУ.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

### 7.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

7.1.1. НИ ТГУ должен располагать материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. В случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации соответствующей программы.

7.1.3. В случае реализации программы аспирантуры на кафедрах, созданных в установленном порядке в иных организациях, требования к условиям реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов НИ ТГУ и организаций-партнеров.

7.1.4. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к:

- одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам);

- электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет", отвечающий техническим требованиям как на территории НИ ТГУ, так и вне ее.



7.1.5. Электронная информационно-образовательная среда НИ ТГУ должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, ГИА и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ООП;
- формирование индивидуального учебного плана и отчетных форм промежуточной аттестации аспирантов в процессе освоения ООП;
- проведение всех видов занятий, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио аспиранта (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".

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

7.1.7. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, привлекаемых к образовательной и научно-исследовательской составляющим программы должна соответствовать ПС и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

7.1.8. Доля штатных НПР НИ ТГУ (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества НПР НИ ТГУ.

7.1.9. Среднегодовое число публикаций НПР НИ ТГУ в расчете на 100 НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 20 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 200 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»).

7.1.10. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПР НИ ТГУ (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры**

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

7.2.2. Для реализации программы аспирантуры частично или в полном объеме на иностранном языке обязательно привлечение иностранных научно-педагогических работников, имеющих ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации и (или) ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации.

7.2.3. Доля НПР НИ ТГУ (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) и реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 85 процентов от общего числа НПР НИ ТГУ.

7.2.4. Научный руководитель аспиранта должен:

– иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации);

– осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность или участвовать в ее осуществлении по направленности (профилю) подготовки;

- иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях;

- осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Аспиранту, выполняющему научные исследования на стыке двух научных специальностей, и (или) обучающемуся посовместной образовательной программе двойного диплома может быть назначен второй научный руководитель или научный консультант.

### **7.3. Требования к материально-техническому обеспечению программы аспирантуры**

7.3.1. НИ ТГУ должен иметь помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы аспирантов должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИ ТГУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами.

7.3.2. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя:

- лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей);

- для выполнения научно-исследовательской работы, подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), обеспечения проведения практик программа должна быть обеспечена комплексом оборудования для целенаправленного синтеза неорганических, органических и высокомолекулярных веществ и материалов и изучения их состава, структуры и свойств на уровне, соответствующем международным стандартам;

- специально оборудованные кабинеты и аудитории (имеющие средства доступа к сети Интернет);

- комплект лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

7.3.3. Конкретные требования к материально-техническому обеспечению зависят от направленности(профиля) программы и определяются дополнительно в ООП.

#### **7.4. Требования к учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры**

7.4.1. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.