

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карпик Александр Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.06.2021 14:52:55  
Уникальный программный ключ:  
a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

Рассмотрено  
на заседании Ученого совета СГУГиТ  
«24» февраля 2021 г., протокол № 9



Утверждаю  
А.П. Карпик  
«24» февраля 2021 г.


ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
27.06.01 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Направленность (профиль)  
«Метрология и метрологическое обеспечение»

Уровень высшего образования  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
Очная, заочная

Новосибирск, 2021



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Цель (миссия) программы аспирантуры.....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ.....	4
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	4
3.1 Направленность (профиль) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.....	4
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	4
3.3 Объем программы аспирантуры .....	4
3.4 Формы обучения.....	5
3.5 Срок получения образования.....	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	5
4.1 Требования к планируемым результатам освоения программы аспирантуры ....	5
4.2 Универсальные компетенции выпускников и планируемые результаты обучения .....	9
4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и планируемые результаты обучения.....	12
4.4 Профессиональные компетенции выпускников и планируемые результаты обучения .....	15
4.5 Реализация практической подготовки обучающихся .....	18
4.6 Организация воспитания обучающихся .....	18
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	18
5.1. Объем обязательной части программы аспирантуры .....	18
5.2. Практики.....	19
5.3. Научные исследования.....	20
5.4. Государственная итоговая аттестация.....	20
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ .....	21
6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры .....	21
6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.....	22
6.3. Требования материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры .....	23
6.4. Требования к финансовому обеспечению реализации программы аспирантуры	23
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры .....	24
7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	24

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Цель (миссия) программы аспирантуры

Миссия основной образовательной программы – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) состоит в подготовке кадров высшей квалификации в области управления в технических системах посредством практико-ориентированного обучения с формированием у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Целями программы аспирантуры являются:

– в области обучения: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук;

– в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде;

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, направленность (профиль) «Метрология и метрологические обеспечение».

### 1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259 (ред. от 05.04.2016) « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 № 31137);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 № 41754);

– Приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 892 (ред. от 30.04.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 Управление в техни-

ческих системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33708).

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений в создании систем управления техническими объектами, проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- системы управления техническими объектами, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули;
- их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, и проектирования;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований систем управления техническими объектами различного назначения.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

## 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

### 3.1 Направленность (профиль) программы аспирантуры в рамках направления подготовки

При разработке программы аспирантуры СГУГиТ устанавливает направленность (профиль) программы аспирантуры «Метрология и метрологическое обеспечение», конкретизирующую ориентацию указанной программы на области знания и (или) виды деятельности в рамках направления подготовки.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу аспирантуры, и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

### 3.3 Объем программы аспирантуры

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации

программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

### 3.4 Формы обучения

Обучение по программе аспирантуры в СГУГиТ осуществляется в очной и заочной формах обучения.

### 3.5 Срок получения образования

Срок получения образования по программе аспирантуры:

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.

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется учебным планом.

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается СГУГиТ самостоятельно не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья СГУГиТ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану составляет не более 75 з.е. за один учебный год.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

### 4.1 Требования к планируемым результатам освоения программы аспирантуры

Результаты освоения программы аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

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 профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры сформирован СГУГиТ самостоятельно в соответствии с профилем программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций представлена в таблице 1.



Компетенции Наименование дисциплины	Компетенции																	
	Универсальные						Общепрофессиональные						Профессиональные					
	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	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
<b>3 курс (5 семестр) (очная и заочная форма обучения)</b>																		
Нормативно-правовые основы высшего образования			+	+	+	+	+						+					+
Законодательная метрология														+	+		+	+
Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов														+	+		+	+
Прикладная метрология														+	+		+	+
Метрологическое обеспечение теплотехнических измерений														+	+		+	+
Научно-исследовательский семинар	+	+	+	+	+	+	+			+								+
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>3 курс (6 семестр) (очная и заочная форма обучения)</b>																		
Метрология и метрологическое обеспечение												+		+	+	+	+	+
Научно-исследовательский семинар	+	+	+	+	+	+	+			+								+
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>4 курс (8 семестр) (очная форма обучения)</b>																		
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Компетенции Наименование дисциплины	Компетенции																	
	Универсальные						Общепрофессиональные						Профессиональные					
	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	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
<b>4 курс (8 семестр) (заочная форма обучения)</b>																		
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>5 курс (9 семестр) (заочная форма обучения)</b>																		
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>5 курс (10 семестр) (заочная форма обучения)</b>																		
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



4.2 Универсальные компетенции выпускников и планируемые результаты обучения

Код компетенции	Наименование формируемой компетенции	Планируемые результаты обучения
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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>З-(УК-1)-2 теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности</p> <p>З-(УК-1)-3 основные методологические принципы и методы осуществления научно-исследовательской деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
		<p>У-(УК-1)-2 при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p>У-(УК-1)-3 использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности</p> <p>У-(УК-1)-4 адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-1)-1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В-(УК-1)-2 навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-2)-1 методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>З-(УК-2)-2 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-2)-1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>

		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-2)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>В-(УК-2)-2 технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-3)-1 особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-3)-1 следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>У-(УК-3)-2 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-3)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>В-(УК-3)-2 технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>В-(УК-3)-3 технологиями планирования деятельности рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В-(УК-3)-4 различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>З-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-4)-1 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и ино-</p>

		<p>странном языке</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-4)-1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>В-(УК-4)-2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В-(УК-4)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-5)-1 основные этические нормы деятельности современного ученого</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-5)-1 оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей</p> <p>У-(УК-5)-2 выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>У-(УК-5)-1 применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-5)-1 навыками демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада</p>
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-6)-1 содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-6)-1 формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>У-(УК-6)-2 осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-6)-1 приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p>

		В-(УК-6)-2 способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития
--	--	---

#### 4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и планируемые результаты обучения

Код компетенции	Наименование формируемой компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способность отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	Выпускник знает: З-(ОПК-1)-1 современные способы использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности З-(ОПК-1)-2 нормативно-правовое обеспечение авторских прав
		Выпускник умеет: У-(ОПК-1)-1 выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования У-(ОПК-1)-2 осуществлять научно - исследовательскую деятельность, и защищать ее результаты с учетом соблюдения авторских прав
		Выпускник владеет: В-(ОПК-1)-1 навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
		В-(ОПК-1)-2 навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов В-(ОПК-1)-3 навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-2	Способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно - техническую задачу	Выпускник знает: З-(ОПК-2)-1 пути и технологии систематизации, обобщения и распространения методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области З-(ОПК-2)-2 методы и принципы изложения в нормированных документах нечетко поставленных задач, которые необходимо решать в рамках научно-исследовательской деятельности
		Выпускник умеет: У-(ОПК-2)-1 самостоятельно находить способы решения поставленной научно-технической задачи У-(ОПК-2)-2 осуществлять критический анализ и оценку современных нечетко поставленных научных задач, а так же генерировать новые идеи при решении этих задач
		Выпускник владеет: В-(ОПК-2)-1 технологиями изложения нечетко

		поставленных научных задач
		В-(ОПК-2)-2 законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую	Выпускник знает: З-(ОПК-3)-1 основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских и поисковых исследований З-(ОПК-3)-1 принципы разработки новых методов научного исследования
		Выпускник умеет: У-(ОПК-3)-1 применять существующие и разрабатываемые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской и профессиональной деятельности У-(ОПК-3)-2 оценивать и анализировать состояние рынка соответствующей продукции
		Выпускник владеет: В-(ОПК-3)-1 навыками разработки новых методов научного исследования В-(ОПК-3)-2 основными методиками и программными технологиями бизнес планирования В-(ОПК-3)-3 требованиями проведения нормоконтроля технической документации
ОПК-4	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно - аналитических материалов и презентаций	Выпускник знает: З-(ОПК-4)-1 методы и принципы изложения результатов исследований в наглядном виде З-(ОПК-4)-2 технологии представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно - аналитических материалов и презентаций З-(ОПК-4)-3 правила оформления результатов исследований, технической документации
		Выпускник умеет: У-(ОПК-4)-1 использовать передовые методы изложения результатов исследований У-(ОПК-4)-1 представлять результаты исследований в наглядном, и доступном для понимания виде
		Выпускник владеет: В-(ОПК-4)-1 различными типами коммуникаций при осуществлении научно - исследовательской деятельности
		В-(ОПК-4)-2 современными методами наглядного представления научных материалов В-(ОПК-4)-3 навыками оформления результатов испытаний в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
ОПК-5	Владение научно-предметной областью знаний	Выпускник знает: З-(ОПК-5)-1 современные отечественные и зарубежные научные разработки в предметной области

		<p>научных исследований</p> <p>З-(ОПК-5)-2 историю развития отечественной и зарубежной науки в данной области</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-5)-1 находить актуальные не решенные задачи в сфере научных исследований</p> <p>У-(ОПК-5)-2 формулировать тематику научных исследований по выбранному профилю</p> <p>У-(ОПК-5)-3 анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению</p> <p>У-(ОПК-5)-4 осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результата научной деятельности</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОПК-5)-1 современными методами проведения научных исследований (математическая статистика, экономико-математические, имитационные и физические методы и модели, теория планирования эксперимента, обработка экспериментальных данных, графическая интерпретация результатов)</p> <p>В-(ОПК-5)-2 навыками постоянного саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства</p> <p>В-(ОПК-5)-3 творческим подходом к использованию в практической деятельности знаний, умений, навыков</p>
ОПК-6	<p>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ОПК-6)-1 нормативно - правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>З-(ОПК-6)-2 способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-6)-1 осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>У-(ОПК-6)-2 анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач</p> <p>У-(ОПК-6)-3 определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения</p> <p>У-(ОПК-6)-4 грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОПК-6)-1 технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p> <p>В-(ОПК-6)-2 навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии</p> <p>В-(ОПК-6)-3 методами и технологиями межлич-</p>

		ностной коммуникации В-(ОПК-6)-4 навыками преподавания по современным, прогрессивным методикам В-(ОПК-6)-5 практическим и теоретическим аппаратом преподаваемой дисциплины
--	--	--

#### 4.4 Профессиональные компетенции выпускников и планируемые результаты обучения

Код компетенции	Наименование формируемой компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Готовность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Выпускник знает: З-(ПК-1)-1 правила, требования и особенности разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации, основанных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии
		Выпускник умеет: У-(ПК-1)-1 самостоятельно находить способы решения поставленной задачи У-(ПК-1)-2 осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов У-(ПК-1)-3 проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации
		Выпускник владеет: В-(ПК-1)-1 навыками работы с технической российской и зарубежной литературой В-(ПК-1)-2 навыками работы с законодательными и правовыми актами в области метрологии В-(ПК-1)-3 требованиями технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности
ПК-2	Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; определять номенклатуру измеряемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений	Выпускник знает: З-(ПК-2)-1 основные средства измерения и их метрологическое обеспечение З-(ПК-2)-2 особенности поверки и калибровки средств измерений
		Выпускник умеет: У-(ПК-2)-1 применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных, педагогических, информационно-поисковых, методических и других задач У-(ПК-2)-2 использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством У-(ПК-2)-3 выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю

		<p>У-(ПК-2)-4 проводить оценку полученных результатов измерений</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-2)-1 методами сбора и обработки данных, применяемых в практической деятельности</p> <p>В-(ПК-2)-3 приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации в профессиональной области</p>
ПК-3	<p>Готовность участвовать в практическом создании систем менеджмента качества, проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-3)-1 сущность, содержание и состав технологических процессов при формировании системы качества</p> <p>З-(ПК-3)-2 сущность, содержание и структуру средств оценки эффективности работы системы качества</p> <p>З-(ПК-3)-3 сущность, содержание и структуру проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-3)-1 формировать требования к нормативным документам</p> <p>У-(ПК-3)-2 вести записи в области качества</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-3)-1 технологией создания системы качества предприятия</p> <p>В-(ПК-3)-2 навыками в проведении аккредитации органов по сертификации</p> <p>В-(ПК-3)-3 навыками в проведении аккредитации измерительных и испытательных лабораторий</p>
ПК-4	<p>Способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; проводить изучение и анализ необходимой информации, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-4)-1 основы технического регулирования</p> <p>З-(ПК-4)-2 принципы сбора, обобщения и систематизирования необходимой научно-технической информации, а также отечественного и зарубежного опыта в области метрологии</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-4)-1 обобщать и систематизировать необходимую информацию</p> <p>У-(ПК-4)-2 проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>У-(ПК-4)-3 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать результаты реализации этих вариантов</p> <p>У-(ПК-4)-4 пользоваться научно-технической литературой, нормативными документами, ка-</p>



		<p>сающихся современных технических средств</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-4)-1 методами сбора и анализа результатов научно-технических достижений</p> <p>В-(ПК-4)-2 информацией о нормативной документации в области метрологии, обеспечения единства измерений и подтверждения соответствия</p> <p>В-(ПК-4)-3 навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений</p> <p>В-(ПК-4)-4 информацией по метрологическому обеспечению средств измерений отечественного и зарубежного производства</p>
ПК-5	<p>Готовность разрабатывать методы и проводить соответствующие эксперименты с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-5)-1 основные методы проведения поверки и калибровки средств измерений</p> <p>З-(ПК-5)-2 принципы обработки и анализа полученных результатов измерений</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-5)-1 читать поверочные схемы</p> <p>У-(ПК-5)-2 разрабатывать методы измерений, поверки и калибровки</p> <p>У-(ПК-5)-3 проводить оценку полученных результатов измерений; составлять описания проводимых исследований</p> <p>У-(ПК-5)-4 подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-5)-1 принципами, методами измерений, поверки и калибровки средств измерений</p> <p>В-(ПК-5)-2 информацией по метрологическому обеспечению средств измерений</p> <p>В-(ПК-5)-3 различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения</p> <p>В-(ПК-5)-4 навыками работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций</p>
ПК-6	<p>Способность использовать фундаментальные знания, методологические и теоретические основы, а также знания новейших достижений науки, с целью решения конкретных научно - исследовательских и / или педагогических задач в области метрологии и метрологического обеспечения</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-6)-1 основные понятия, термины и определения в научно-исследовательской и педагогической деятельности в метрологии</p> <p>З-(ПК-6)-2 сущность научно - технического прогресса в области метрологии</p> <p>З-(ПК-6)-3 принципы системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области метрологии</p>

		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-6)-1 применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области метрологии</p>
		<p>У-(ПК-6)-2 отображать результаты научных исследований в области метрологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-6)-1 навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области метрологии</p>

#### 4.5 Реализация практической подготовки обучающихся

Образовательная деятельность, в том числе в форме практической подготовки организована в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» при реализации следующих учебных дисциплин / практик:

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

#### 4.6 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы ФГБОУ ВО «Сибирского государственного университета геосистем и технологий».

Основные направления воспитательной работы осуществляются при реализации следующих дисциплин: История и философия науки, Педагогика и психология высшей школы, Методология научных исследований, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

#### 5.1. Объем обязательной части программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в зачетных единицах
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>
	Базовая часть	9
	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
	Вариативная часть	21
	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплины (модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	<b>7</b>
	Вариативная часть	7
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>	<b>194</b>
	Вариативная часть	194
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
	Базовая часть	9
<b>Объем программы аспирантуры</b>		<b>240</b>
	<b>Факультативные дисциплины</b>	<b>4</b>
	Вариативная часть	4

Дисциплины, относящиеся к базовой части Блока 1, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимися независимо от профиля программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 определен СГУГиТ самостоятельно в соответствии с профилем программы аспирантуры, в объеме, установленном ФГОС ВО.

В части дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов программа аспирантуры разработана в соответствии с примерными программами, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации.

Перечень, трудоёмкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, научных исследований, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся определяются учебным планом программы аспирантуры.

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), практике и научным исследованиям - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры, определены в рабочих программах дисциплин, практик, научных исследований.

## 5.2. Практики

Образовательная деятельность в форме практической подготовки по программе аспирантуры организуется, в том числе, при реализации практик, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практик организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для достижения планируемых результатов освоения программы аспирантуры предусматривается Блок 2 «Практики», в который входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по предмету, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – это форма профессиональной подготовки аспирантов к научно-педагогической деятельности в научных или образовательных организациях высшего образования, которая представляет собой вид практической деятельности аспирантов, связанной с проведением научных исследований в рамках избранной темы и направления научных исследований, внедрением в учебный процесс результатов проведенного исследования, подготовкой научных публикаций, научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Правовая основа, способы проведения практик, цели и задачи, порядок организации практической подготовки, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются рабочими программами практик и локальными нормативными актами СГУГиТ.

### 5.3. Научные исследования

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

Научно-исследовательская деятельность обучающихся по программе аспирантуры направлена на подготовку научно-педагогических кадров, способных творчески применять в образовательной и исследовательской работе современные научные знания для решения задач инновационного развития и модернизации высшего образования. Научно-исследовательская деятельность способствует развитию у обучающихся способности к самостоятельным суждениям, развивает навыки критического анализа научной информации, формирует стремление к научному поиску и интеграции полученных знаний в образовательный процесс.

Порядок проведения, цели, задачи, содержание, а также критерии оценивания научных исследований обучающихся по программам аспирантуры регламентируются и определяются программой научных исследований и локальным нормативным актом СГУГиТ.

### 5.4. Государственная итоговая аттестация

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) выпускающая кафедра дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней,

утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Правовая основа, цели и задачи, формы, требования, порядок организации, проведения, критерии оценивания при государственной итоговой аттестации регламентируются программами государственной итоговой аттестации и локальными нормативными актами СГУГиТ.

## 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

### 6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

СГУГиТ 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 СГУГиТ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечающая техническим требованиям СГУГиТ, как на территории СГУГиТ, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ 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.

В случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы аспирантуры в сетевой форме.

В случае реализации программы аспирантуры на кафедрах, созданных в установленном порядке в иных организациях или в иных структурных подразделениях организа-

ции, требования к условиям реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов организаций.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников СГУГиТ 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

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

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников СГУГиТ 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. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074).

В СГУГиТ 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. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками СГУГиТ, 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, составляет не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

### 6.3. Требования материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется ежегодно).

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

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), 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 ежегодно обновляется.

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

### 6.4. Требования к финансовому обеспечению реализации 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. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой СГУГиТ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы аспирантуры СГУГиТ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников СГУГиТ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе аспирантуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, в том числе в форме практической подготовки.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе аспирантуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе аспирантуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## 7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся по программе аспирантуры инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья программа аспирантуры адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся, а для инвалидов также в соответствии индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В зависимости от желания аспиранта и вида ограничений возможностей его здоровья адаптация образовательной программы может выполняться в следующих формах:

– обучение по индивидуальному учебному плану, включающему коррекционные дисциплины адаптационного характера, а также основные специальные дисциплины с увеличенной трудоемкостью освоения за счет организации индивидуальной учебной работы (консультаций) преподавателей с обучающимся (дополнительного разъяснения учебного материала и углубленного его изучения), и календарному учебному графику с увеличением сроков освоения образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (снижением максимального объема аудиторной и общей недельной учебной нагрузки);



– инклюзивное обучение с составлением индивидуальной программы сопровождения образовательной деятельности обучающегося, включающей в себя предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания СГУГиТ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья

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