

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2022 11:39:37

Уникальный идентификатор:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbda

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

**основной образовательной программы
высшего образования - программы подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**НАПРАВЛЕНИЕ 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 - 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 892 (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2014 г., регистрационный № 33708);

– учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СГУГиТ по направлению 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность (профиль) Метрология и метрологическое обеспечение).

Составители программы:

Заведующая отделом аспирантуры и докторантуры, кандидат физико-математических наук, доцент Григоренко О.В.

Заведующий кафедрой специальных устройств, инноватики и метрологии, доктор технических наук, доцент Айрапетян В.С.

На 2022 / 2023 учебный год программа актуализирована, обсуждена и одобрена

На заседании кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии.

Зав. кафедрой специальных устройств,
инноватики и метрологии,
доктор технических наук



Айрапетян В.С.

На заседании ученого совета Института оптики и технологий информационной безопасности (ИОиТИБ).

Председатель Ученого совета ИОиТИБ,
доктор экономических наук



Шабурова А.В.

Программа согласована:

Заведующая отделом аспирантуры и докторантуры,
кандидат физико-математических наук



Григоренко О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	5
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	5
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
5.1. Разделы практики, их трудоемкость и формы контроля.....	6
5.2. Виды деятельности обучающихся в период прохождения практики	8
5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
6.1 Обязательная литература	11
6.2 Дополнительная литература	11
6.3 Методические материалы	11
6.4 Нормативно-правовые акты.....	11
6.5 Периодические издания	12
7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ,	12
7.1 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12
7.2 Перечень программного обеспечения практики.....	12
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	13
10. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	15
11. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	15
12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	16
12.1. Оценочные средства и критерии оценивания при промежуточной аттестации по практике	16
12.2. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций на данном этапе освоения программы аспирантуры.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	44

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования при освоении основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - программы аспирантуры) по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации) предусмотрено прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики).

Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) (далее – «педагогическая практика»):

- овладение компетенциями, обеспечивающими готовность к педагогической и методической деятельности в качестве преподавателя высшей школы на основе знаний и умений, приобретенных в процессе теоретического обучения;
- формирование у обучающихся положительной мотивации к педагогической деятельности;
- приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач по профилю «Метрология и метрологическое обеспечение».

Задачи педагогической практики:

- формирование у обучающихся целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах, инновациях в сфере высшего образования;
- приобретение опыта педагогической и методической работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование умений осуществлять выбор современных образовательных технологий, инновационных форм и методов организации образовательного процесса в высшей школе с учетом психологических основ учебной деятельности студентов и психологических механизмов взаимодействия педагога и студента;
- овладение опытом проектирования занятия в соответствии с его типом, формой и воспитательным потенциалом содержания учебной информации (лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, индивидуальная работа и др.);
- приобретение опыта разработки учебно-методического сопровождения по читаемой дисциплине и определения места в нем аудио-, видео- и других технических средств, включая компьютерную и мультимедийную технику;
- приобретение опыта диагностики уровня собственного профессионального и личностного развития.

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная; выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях СГУГиТ.

Практика проводится в следующей *форме*: дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить педагогическую практику по месту трудовой деятельности в случаях, если професси-

ональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию педагогической практики.

Педагогическая практика является обязательной для всех обучающихся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Педагогическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана - программы аспирантуры по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации) профиль «Метрология и метрологическое обеспечение» и является обязательной.

Педагогическая практика проводится в третьем и четвертом семестре.

Педагогическая практика логически, содержательно и методически связана с другими дисциплинами программы аспирантуры, в обязательном порядке предполагает предварительное освоение дисциплины «Педагогика и психология высшей школы».

Педагогическая практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при освоении программы аспирантуры, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем педагогической практики вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, составляет:

Вид учебной работы	Продолжительность практики (в академических часах)		
	Всего	третий семестр	четвертый семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	-	-	-
В том числе:			
- лекции	-	-	-
- практические занятия	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	144	72	72
Форма промежуточной аттестации		-	зачет с оценкой
Продолжительность практики	144	72	72
Объем практики:	4	2	2

Календарные сроки прохождения педагогической практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Процесс прохождения обучающимися педагогической практики направлен на формирование следующих компетенций:

универсальные: УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;

общепрофессиональные: ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;

профессиональные: ПК-6.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Разделы практики, их трудоемкость и формы контроля

№ раздела практики	Наименование разделов практики	Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся (в академических часах)		Форма контроля	Формируемые компетенции
		3 семестр	4 семестр		
1	2	3	4	5	
	I. Установочный этап	4	0		
1.	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	2	0	Отметка в ведомостях о прохождении инструктажа.	УК-5; ОПК-5; ОПК-6
2.	Организационная работа.	2	0	Индивидуальный план практики. Дневник практики. Собеседование с руководителем практики	УК-5; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
	II. Подготовительный этап	48	46		
3.	Изучение нормативных документов, регламентирующих образовательный процесс.	2	0	Дневник практики. Собеседование с руководителем практики	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
4.	Ознакомление с методическим обеспечением учебного процесса.	6	6		ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
5.	Изучение опыта преподавания учебных дисциплин.	8	8		УК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
6.	Самостоятельная разработка рабочей программы дисциплины.	4	4		УК-1; УК-5; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
6.1	Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий	4	4		УК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
6.2	Разработка план-конспектов лекций и/или практических занятий.	8	8		УК-5; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
6.3	Подготовка учебно-методических материалов.	8	8	Дневник практики	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
6.4	Разработка оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	8	8	Собеседование с руководителем практики	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6

1	2	3	4	5	
	III. Основной этап	20	24		
7.	Самостоятельное проведение учебных занятий.	18	18	Дневник практики. Собеседование с руководителем практики	УК-4; УК-5; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
8.	Взаимопосещение учебных занятий.	0	2		УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
9.	Организация и проведение научно-исследовательской работы студентов.	2	4		УК-3; УК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
	IV. Заключительный этап	0	2		
10.	Анализ итогов педагогической практики.	0	2	Итоговый отчет по практике	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой в 4 семестре			Отзыв руководителя практики. Защита отчета по практике.	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
	Всего по практике:	72	72		

5.2. Виды деятельности обучающихся в период прохождения практики

Педагогическая практика осуществляется в виде самостоятельной работы обучающихся. Содержание педагогической практики не ограничивается непосредственной аудиторной деятельностью (самостоятельное проведение практических занятий, чтение пробных лекций по предложенной тематике и др.). Предполагается совместная работа обучающегося-практиканта с профессорско-преподавательским составом выпускающих кафедр по решению текущих учебно-методических задач, знакомство с инновационными образовательными технологиями и их внедрением в учебный процесс.

Педагогическая практика включает в себя выполнение следующих видов работ:

Организационная деятельность предполагает:

- знакомство со структурой университета;
- знакомство с должностными инструкциями преподавателей университета, документами, регламентирующими учебный процесс.

Методическая деятельность включает:

- изучение федеральных государственных образовательных стандартов по соответствующим направлениям подготовки бакалавров / магистров;
- ознакомление с методическим обеспечением учебного процесса;
- изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
- самостоятельную разработку рабочей программы по предложенной дисциплине;
- разработку на основе рабочей программы по предложенной дисциплине лекций и/или практических занятий;
- подготовку учебно-методических материалов (презентаций, деловых игр, материалов для семинарских занятий, задач и т.д.);
- подготовку оценочных средств: тестов, экзаменационных вопросов, контрольных работ и иных форм педагогического контроля.

Учебная деятельность предполагает:

- посещение практикантом, в рамках педагогической практики, лекционных и практических занятий ведущих преподавателей университета, осуществление их анализа, составление конспекта.
- взаимопосещения учебных занятий, проводимых другими обучающимися-практикантами, осуществление их анализа;
- самостоятельное проведение учебных занятий по предложенной учебной дисциплине (лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий) с использованием интерактивных форм обучения, самоанализ проведенных занятий.

Научно-исследовательская деятельность подразумевает организацию и проведение научного исследования со студентами в рамках выполнения ими курсовых, квалификационных и иных научно-исследовательских работ с целью приобщения студентов к науке и развитию у обучающегося-практиканта навыков научного руководства.

5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

I. Установочный этап

1. Общий инструктаж

- инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- знакомство со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении высшего образования;
- сбор и обработка материалов об объекте прохождения практики (экскурсия по университету);
- знакомство должностными инструкциями преподавателей.

2. Организационная работа

- собеседование с руководителем практики от образовательной организации;
- ознакомление с правилами ведения преподавателем отчетной документации.
- ознакомление с материально-технической базой кафедры;
- собеседование с руководителем практики из числа работников профильной организации;
- формулирование целей и задач педагогической практики;
- выбор учебных дисциплин для самостоятельного проведения занятий на время прохождения практики;
- определение видов учебной нагрузки и учебных групп в качестве базы для проведения педагогической практики;
- составление индивидуального плана педагогической практики.

II. Подготовительный этап

3. Изучение нормативных документов, регламентирующих образовательный процесс:

- изучение Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция);
- федеральных государственных образовательных стандартов по соответствующим направлениям подготовки бакалавриата и/или магистратуры;
- ведение дневника педагогической практики.

4. Ознакомление с учебно-методическим обеспечением дисциплины:

- изучение рабочей программы по рекомендованной дисциплине;
- ознакомление с учебным планом соответствующего направления подготовки бакалавриата и/или магистратуры, с целью установления междисциплинарных связей;
- ознакомление с методическим обеспечением дисциплины;
- изучение лабораторного оборудования и программного обеспечения по рекомендованной дисциплине;
- изучение учебных пособий, периодической литературы, в том числе имеющейся в фондах Университета.

6. Изучение опыта преподавания учебных дисциплин

- посещение обучающимся, в рамках педагогической практики, лекционных и практических занятий ведущих преподавателей университета, наблюдение и анализ;
- изучение опыта применения современных образовательных и информационных технологий в учебном процессе;
- ознакомление с методами формирования у обучающихся навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и активизации познавательной деятельности;

- ведение дневника педагогической практики.
- 7. Самостоятельная разработка рабочей программы дисциплины
 - разработка обучающимся рабочей программы по рекомендованной дисциплине;
 - подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
 - разработка план-конспектов лекций и/или практических занятий;
 - подготовка учебно-методических материалов (презентации, деловые игры, материалы для семинарских занятий, задачи и т.д.);
 - создание оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов;
 - ознакомление руководителя практики со всеми подготовленными методическими материалами, их корректировка, после обсуждения;
 - ведение дневника педагогической практики.

III. Основной этап

- 8. Самостоятельное проведение учебных занятий
 - проведение учебных занятий по предложенной учебной дисциплине (лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий) с использованием интерактивных форм обучения;
 - письменная оценка знаний студентов по материалам собственных занятий для оценки качества своего преподавания;
 - анкетирование студентов для выяснения их мнения о качестве своей работы как преподавателя, выявления недостатков для последующего самоанализа;
 - самоанализ проведенных учебных занятий;
 - ведение дневника педагогической практики.
- 9. Взаимопосещение учебных занятий
 - взаимопосещение учебных занятий проводимых другими обучающимися;
 - осуществление их анализа
 - обмен опытом с другими обучающимися по проведению педагогических мероприятий
 - ведение дневника педагогической практики.
- 10. Организация и проведение научно-исследовательской работы студентов
 - организация и проведение научного исследования со студентами в рамках выполнения ими курсовых, квалификационных и иных научно-исследовательских работ;
 - анализ материалов работы со студентами;
 - участие во внеучебной работе кафедры;
 - ведение дневника педагогической практики.

IV. Заключительный этап

- 11. Анализ итогов педагогической практики
 - самоанализ качества проделанной работы, оценивание достоинств и недостатков, определение возможных путей коррекции;
 - обсуждение с руководителем практики результатов педагогической практики;
 - систематизация подготовленных материалов и их отражение в отчете по практике.
 - подготовка к сдаче отчета по практике;
 - защита отчета по практике на заседании кафедры.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1 Обязательная литература

1. Педагогические технологии [Электронный ресурс]: учебник / Д.Г. Левитес. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 403 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
2. Курс практической педагогики и психологии для начинающих преподавателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Мусихин; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 230, [1] с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.
3. Методология и практика научно-педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
4. Основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: учебник / Андриади И.П., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
5. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 415 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

6.2 Дополнительная литература

1. Курс практической педагогики и психологии для начинающих преподавателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Мусихин; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 230, [1] с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>. - Загл. с экрана.
2. Педагогика современной высшей школы: история, проблематика, принципы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мандель Б.Р. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 471 с.- Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
3. Психолого-педагогические основы сотрудничества в высшей школе [Электронный ресурс]: Монография/Н.Е. Соколкова - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
4. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник / О.П. Околелов.- М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 187 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

6.3 Методические материалы

1. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Пашкевич А.В. - 3 изд., испр. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 194 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
2. Инженерная педагогика. Проблемы, опыт, предложения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.А. Жуков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 197 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

6.4 Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция) - Режим доступа: [http:// consultant.ru](http://consultant.ru) - Загл. с экрана.

6.5 Периодические издания

1. Вестник СГУГиТ.
2. Актуальные вопросы образования.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ,

7.1 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.
2. Сетевые удалённые ресурсы:
 - электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).
3. Электронный справочник «Информιο». – Режим доступа: <http://www.informio.ru>
4. Электронная справочно-правовая система (база данных) «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
5. Библиотека АНРИ (материалы открытого доступа). – Режим доступа: <http://rasep.ru>
6. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science). Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com/> (в рамках централизованной подписки по проекту Минобрнауки России).

7.2 Перечень программного обеспечения практики

Для самостоятельной работы обучающихся в период проведения педагогической практики необходимо программное обеспечение: Microsoft Windows, Open Office, Adobe Acrobat Reader DC.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов деятельности обучающихся, предусмотренных программой педагогической практики.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для реализации педагогической практики лабораторное оборудование не требуется

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Организационная работа

В ходе первичной консультации с руководителем практики, в которой он представляет основные требования, нормативные положения и формы отчетности результатов практики, обучающийся уясняет цель и задачи педагогической практики, намечает основные виды работ.

В ходе последующих консультаций руководитель практики знакомит обучающегося с планируемыми к изучению темами занятий, определяет даты проведения занятий и дает краткую характеристику особенностей студенческого коллектива, с которым обучающемуся-практиканту предстоит прохождение практики.

Задание на практику формируется руководителем практики, исходя из целей практики с учётом специфики подготовки обучающегося. Задание является основанием для подготовки индивидуального плана работы по прохождению программы практики.

Изучение нормативных документов, регламентирующих образовательный процесс

Рекомендуется сначала изучить документы федерального уровня, общие для различных направлений подготовки; затем документы федерального уровня, относящиеся к конкретному направлению подготовки; далее – локальные нормативные акты СГУГиТ.

Для изучения научно-методических материалов по совершенствованию образовательного процесса в вузе и в конкретной предметной области можно использовать статьи, публикуемые в российских и зарубежных профильных журналах, и материалы конференций, посвящённых различным аспектам организации подготовки в вузе.

Следует также обращать внимание на публикации, посвящённые совершенствованию образовательного процесса в конкретной предметной области, публикуемые в отраслевых журналах, материалах конференций и в научных журналах СГУГиТ.

Проведение учебного занятия

Подготовка к проведению занятий включает в первую очередь изучение информационных источников, приведённых в рабочей программе дисциплины (основной и дополнительной литературы, Internet-ресурсов, периодической литературы, программного обеспечения и информационных справочных систем), а также имеющихся на кафедре дидактических материалов по данной дисциплине.

Дальнейшая подготовка к проведению занятий заключается в разработке элементов методического обеспечения для преподавания дисциплины. Она осуществляется в соответствии с индивидуальным планом прохождения педагогической практики и может включать в себя:

- подготовку плана-конспекта (презентаций) проводимых лекционных (практических, лабораторных) занятий;
- подготовку методических указаний к проведению отдельных видов занятий, организации самостоятельной работы студентов;
- подбор видеоматериалов и других мультимедийных ресурсов по конкретной теме дисциплины;

- подготовку дидактических материалов, необходимых для реализации конкретной технологии обучения (кейсов, сценария деловой игры, заданий для развития критического мышления и т.п.);
- разработку отдельных блоков фонда оценочных средств по дисциплине, в том числе тестовых заданий;
- разработку программных продуктов и др.

Изучение опыта преподавания учебных дисциплин

Анализ учебных занятий, которые посещает обучающийся, проводится в свободной форме по следующим критериям:

- научно-содержательный (соответствие современному состоянию науки; показ различных концепций и их обсуждение; связь теории и практики);
- научно-методический (чёткость структуры и логики изложения; разъяснение особо трудных вопросов учебного материала);
- организационный (учёт времени на занятии; использование приёмов поддержания внимания);
- педагогического мастерства (знание содержания дисциплины, умение объяснять материал, использование проблемных ситуаций, наличие ораторского мастерства, культура речи, использование интерактивных форм проведения занятий);
- эмоционально-мотивационный (убеждённость и доказательность речи; эмоциональный фон занятия).

Самоанализ результатов проведения учебных занятий

При самоанализе результатов проведения учебных занятий рекомендуется оценивать следующие показатели:

- достижение целей всего занятия и отдельных его этапов;
- правильность определения временных интервалов для этапов занятия;
- адекватность запланированного содержания деятельности поставленным целям и уровню подготовки обучающихся;
- адекватность выбранных методов (технологий) обучения поставленным задачам;
- активность обучающихся на занятии;
- эмоциональный фон проведённого занятия;
- неиспользованные резервы.

В зависимости от тематики, вида проводимых занятий и выбранных методов (технологий) обучения, приведённые выше показатели могут быть конкретизированы и дополнены.

Материалы, изученные и разработанные на отдельных этапах прохождения педагогической практики, используются для подготовки отчёта.

Разработка оценочных средств по дисциплине

Составление банка тестовых заданий по конкретной дисциплине должно осуществляться в соответствии с общими принципами отбора содержания тестовых заданий:

- системности, комплексности и сбалансированности содержания – тест можно использовать для оценки не только объёма, но и качества и структуры знаний;
- конгруэнтности – соответствие педагогического теста содержанию учебной дисциплины в правильной пропорции;
- значимости – включение заданий, отражающих сущность, законы и закономерности;
- научной достоверности – истинное, научно обоснованное содержание дисциплины;

- соответствия содержания теста уровню современного состояния научного знания;
- репрезентативности – отражение внутрипредметных связей;
- вариативности содержания – зависимость от развития науки, изменения учебных программ и т.д.;
- взаимосвязи содержания и формы – контроль элементов содержания, которые можно выразить в тестовой форме.

Известными приёмами отбора предметного содержания являются составление тезауруса – системы наиболее существенных понятий в виде слов или словосочетаний и составление (использование) кодификатора элементов содержания предмета, в котором содержание предмета выражается в виде перечня логически завершённых содержательных модулей: разделов, подразделов, тем, учебных элементов.

Отбор содержания может считаться завершённым, когда выделены основные темы, вопросы, ключевые понятия, подлежащие тестовому педагогическому контролю.

10. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В период прохождения педагогической практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

11. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль этапов выполнения индивидуального плана педагогической практики проводится в форме собеседования с руководителем практики от профильной организации.

Цель текущего контроля - систематическая проверка степени освоения программы педагогической практики, уровня сформированности компетенций, знаний, умений, навыков в ходе её прохождения.

Задачи текущего контроля качества прохождения практики:

- Своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса прохождения практики; обнаружение и устранение проблем в реализации заданий практики;

- Подготовка к промежуточной аттестации.

Критериями оценки являются:

- выполнение индивидуального плана практики, соблюдение графика прохождения практики;
- качество разработанных методических материалов
- соответствие цели, содержания, задач и выбранных образовательных технологий;
- четкое планирование учебного занятия (выделение основных этапов и главных вопросов, рассматриваемых на занятии; рациональное использование времени);
- организация работы со студентами;
- использование активных методов обучения;
- использование разнообразных средств обучения;
- свободное владение учебным материалом.

В период проведения практики руководитель практики от профильной организации проводит текущий контроль качества прохождения практики, делает отметки в дневнике практики и по окончании практики дает отзыв,отмечается тематика учебных занятий,

проведенных аспирантом; эффективность использованных им образовательных технологий; методы и формы проведения занятий; степень достижения учебных задач; качество, полнота и новизна разработанных аспирантом учебно-методических материалов; рекомендации по совершенствованию педагогических навыков и т.д.

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся представляет на руководителю практики от образовательной организации отчетную документацию:

- индивидуальный план педагогической практики (Приложение 1);
- дневник педагогической практики (Приложение 2);
- итоговый отчет (Приложение 3);
- отзыв руководителя практики из числа работников профильной организации (Приложение 4).

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

12.1. Оценочные средства и критерии оценивания при промежуточной аттестации по практике

Цель промежуточной аттестации - проверка уровня сформированности компетенций после прохождения педагогической практики на данном этапе освоения программы аспирантуры. Практика считается успешно пройденной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики. Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии отметки о выполнении запланированной работы в индивидуальном плане и отчете по практике.

Промежуточная аттестация проходит в виде защиты обучающимся отчета по практике на заседании кафедры. Аттестация осуществляется в форме зачёта с оценкой.

Требования итоговому отчету по практике

Общие требования к отчету:

- полнота изложения выполненных работ, своих наблюдений и предложений;
- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Сроки предоставления отчета и защиты отчета определяются календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации. Материалы к отчету подбираются систематически в процессе выполнения программы педагогической практики. Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу.

Отчет о прохождении практики заслушивается на заседании выпускающей кафедры.

К защите отчётов на выпускающей кафедре не допускаются обучающиеся, если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других обучающихся;
- содержание отчета не соответствует выданному заданию;
- отсутствует заключение руководителя практики от профильной организации;
- дневник педагогической практики не заполнен или заполнен небрежно;

Выписка из протокола заседания выпускающей кафедры (Приложение 5) об утверждении результатов промежуточной аттестации обучающегося по педагогической практике вместе со всем остальным комплектом отчетных документов передается и хранится в отделе аспирантуры и докторантуры.

Критерии оценивания отчета по практике

Критерии оценки	Оценка (баллов)
1	2
– соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета соответствует требованиям (отчет собран в полном объеме в соответствии с приложениями); – не нарушены сроки сдачи отчета.	отлично
– соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета соответствует требованиям (отчет собран в полном объеме в соответствии с приложениями); – не нарушены сроки сдачи отчета.	хорошо
– соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность требованиям (отчет собран в неполном объеме в соответствии с приложениями); – нарушены сроки сдачи отчета.	удовлетворительно
– несоответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность требованиям (отчет собран в неполном объеме в соответствии с приложениями); – нарушены сроки сдачи отчета.	не удовлетворительно

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1.	Вопросы для собеседования при защите отчета	Средство контроля, позволяющее оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладающее большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, направлен на оценивание не только знаний, умений, навыков (владений), но и компетенций.

Примерные вопросы для собеседования при защите отчета

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), его функции.
2. Сущность, принципы, виды и формы контроля качества образования в образовательных организациях высшего образования.
3. Лекция как организационная форма обучения в высшей школе.
4. Реализация современных технологий обучения в высшей школе.
5. Интерактивные формы обучения в высшей школе.
6. Самостоятельная работа как вид познавательной деятельности аспирантов, как организационная форма обучения, как метод и средство обучения.
7. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС).
8. Роль и функции оценки и отметки. Педагогические требования к оценке знаний, умений и навыков.
9. Оценочные средства: традиции и инновации. Способы оценки компетенций.
10. Балльно-рейтинговая система оценки в профессиональном образовании: современное состояние и перспективы.
11. Основные направления совершенствования учебно-методической документации.
12. Технические средства обучения. Компьютеризация обучения.
13. Решение творческих профессиональных задач в процессе педагогической деятельности.
14. Специфика и структура педагогической деятельности. Личностные и профессиональные качества преподавателя высшей школы.

При ответе на вопросы собеседования при защите отчета обучающийся должен продемонстрировать не только знание теоретического материала, но и умения и навыки его применения при самостоятельном решении конкретных педагогических задач в период проведения практики.

Критерии оценивания во время промежуточной аттестации:

оценка «отлично» ставится обучающемуся, полностью выполнившему предусмотренные программой педагогической практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями, продемонстрировавшему высокие навыки педагогического мастерства;

оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу педагогической практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий в целом устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения;

оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу педагогической практики, но не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;

оценки «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не полностью или некачественно выполнивший программу педагогической практики; допускающий существенные недочеты в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами и студентами.

12.2. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций на данном этапе освоения программы аспирантуры

Поскольку педагогическая практика призвана формировать сразу несколько компетенций, определение критериев оценки целесообразно проводить в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по практике на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения практики. Основным критерием при оценке обучаемого при определении уровня прохождения практики является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Уровни сформированности компетенций		
Пороговый	Достаточный	Повышенный
Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или пороговый уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или повышенный уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены руководителем практики вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению поставленных задач в полном соответствии с образцом, данным руководителем практики, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении поставленных задач, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучающегося при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Если обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с руководителем практики по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения практики, так и смежных дисциплин, то следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи
Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося не сформирована хотя бы одна компетенция	Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, но более 60% на пороговом уровне	Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, причем не менее чем на 60% на достаточном уровне	Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, на достаточном или повышенном уровне, при этом не менее 60% на повышенном уровне

Уровни сформированности компетенций в результате прохождения педагогической практики

Универсальные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
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	Выпускник знает: 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 З-(УК-1)-2 теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности З-(УК-1)-3 основные методологические принципы и методы осуществления научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные знания методов 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 Фрагментарные знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности Фрагментарные знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности	Общие, не структурированные знания методов 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 Общие, не структурированные знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности Общие, не структурированные знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов 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 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности	Углубленные систематические знания методов 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 Углубленные систематические знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности Углубленные систематические знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности
		Выпускник умеет: У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом освоенное, но не систематическое умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Полностью сформированное, углубленное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		У-(УК-1)-2 при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений У-(УК-1)-3 использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности У-(УК-1)-4 адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений Частично освоенное умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности Частично освоенное умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	В целом освоенное, но не систематическое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений В целом освоенное, но не систематическое умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности В целом освоенное, но не систематическое умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	Полностью сформированное, углубленное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений Полностью сформированное, углубленное умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности Полностью сформированное, углубленное умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу
		Выпускник владеет: В-(УК-1)-1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях 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	Слабое владение отдельными навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Слабое владение отдельными навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не систематическое владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Не систематическое владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач	Выпускник знает: З-(УК-3)-1 особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Общие, не структурированные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Углубленные систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
		Выпускник умеет: 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 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	Частично освоенное умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Частично освоенное умение 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	В целом освоенное, но не систематическое умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач В целом освоенное, но не систематическое умение 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	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение 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	Полностью сформированное, углубленное умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Полностью сформированное, углубленное умение 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

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Выпускник знает: З-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках З-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Общие, не структурированные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Общие, не структурированные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Углубленные систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Углубленные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
		Выпускник умеет: У-(УК-4)-1 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом освоенное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Полностью сформированное, углубленное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
		Выпускник владеет: В-(УК-4)-1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В-(УК-4)-2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Слабое владение отдельными навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Слабое владение отдельными навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не систематическое владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Не систематическое владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
		В-(УК-4)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Слабое владение методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Не систематическое владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Выпускник знает: З-(УК-5)-1 основные этические нормы деятельности современного ученого	Фрагментарные знания основных этических норм деятельности современного ученого	Общие, не структурированные знания основных этических норм деятельности современного ученого	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных этических норм деятельности современного ученого	Углубленные систематические знания основных этических норм деятельности современного ученого
		Выпускник умеет: У-(УК-5)-1 оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей У-(УК-5)-2 выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности У-(УК-5)-1 применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования	Частично освоенное умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей Частично освоенное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности Частично освоенное умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования	В целом освоенное, но не систематическое умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей В целом освоенное, но не систематическое умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности В целом освоенное, но не систематическое умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования	Полностью сформированное, углубленное умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей Полностью сформированное, углубленное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности Полностью сформированное, углубленное умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования
		Выпускник владеет: В-(УК-5)-1 навыками демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	Слабое владение отдельными навыками демонстрации базовых норм этики научно - исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	Не систематическое владение навыками демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада	Полностью освоенное и систематическое применение навыков демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Выпускник знает: 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	Фрагментарные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Общие, не структурированные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Углубленные систематические знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		Выпускник умеет: 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 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	Частично освоенное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	В целом освоенное, но не систематическое умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Полностью сформированное, углубленное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: В-(УК-6)-1 приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач В-(УК-6)-2 способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	Слабое владение отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач Слабое владение отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	Не систематическое владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач Не систематическое владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач Полностью освоенное и систематическое применяемое владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
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	Фрагментарные знания методов и принципов изложения результатов исследований в наглядном виде Фрагментарные знания технологий представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно - аналитических материалов и презентаций Фрагментарные знания правил оформления результатов исследований, технической документации	Общие, не структурированные знания методов и принципов изложения результатов исследований в наглядном виде Общие, не структурированные знания технологий представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно - аналитических материалов и презентаций Общие, не структурированные знания правил оформления результатов исследований, технической документации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и принципов изложения результатов исследований в наглядном виде Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно - аналитических материалов и презентаций Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил оформления результатов исследований, технической документации	Углубленные систематические знания методов и принципов изложения результатов исследований в наглядном виде Углубленные систематические знания технологий представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно - аналитических материалов и презентаций Углубленные систематические знания правил 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	Частично освоенное умение использовать передовые методы изложения результатов исследований Частично освоенное умение представлять результаты исследований в наглядном, и доступном для понимания виде	В целом освоенное, но не систематическое умение использовать передовые методы изложения результатов исследований В целом освоенное, но не систематическое умение представлять результаты исследований в наглядном, и доступном для понимания виде	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать передовые методы изложения результатов исследований Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты исследований в наглядном, и доступном для понимания виде	Полностью сформированное, углубленное умение использовать передовые методы изложения результатов исследований Полностью сформированное, углубленное умение представлять результаты исследований в наглядном, и доступном для понимания виде
		Выпускник владеет: В-(ОПК-4)-1 различными типами коммуникаций при осуществлении научно - исследовательской деятельности	Слабое владение отдельными различными типами коммуникаций при осуществлении научно - исследовательской деятельности	Не систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении научно - исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение различными типами коммуникаций при осуществлении научно - исследовательской деятельности	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение различными типами коммуникаций при осуществлении научно - исследовательской деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		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	Слабое владение отдельными современными методами наглядного представления научных материалов Слабое владение отдельными навыками оформления результатов испытаний в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Не систематическое владение современными методами наглядного представления научных материалов Не систематическое владение навыками оформления результатов испытаний в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными методами наглядного представления научных материалов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оформления результатов испытаний в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение современными методами наглядного представления научных материалов Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками оформления результатов испытаний в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ОПК-5	Владение научно-предметной областью знаний	Выпускник знает: З-(ОПК-5)-1 современные отечественные и зарубежные научные разработки в предметной области научных исследований З-(ОПК-5)-2 историю развития отечественной и зарубежной науки в данной области	Фрагментарные знания современных отечественных и зарубежных научных разработок в предметной области научных исследований Фрагментарные знания истории развития отечественной и зарубежной науки в данной области	Общие, не структурированные знания современных отечественных и зарубежных научных разработок в предметной области научных исследований Общие, не структурированные знания истории развития отечественной и зарубежной науки в данной области	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных отечественных и зарубежных научных разработок в предметной области научных исследований Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории развития отечественной и зарубежной науки в данной области	Углубленные систематические знания современных отечественных и зарубежных научных разработок в предметной области научных исследований Углубленные систематические знания истории развития отечественной и зарубежной науки в данной области
		Выпускник умеет: У-(ОПК-5)-1 находить актуальные не решенные задачи в сфере научных исследований У-(ОПК-5)-2 формулировать тематику научных исследований по выбранному профилю У-(ОПК-5)-3 анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению У-(ОПК-5)-4 осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результата научной деятельности	Частично освоенное умение находить актуальные не решенные задачи в сфере научных исследований Частично освоенное умение формулировать тематику научных исследований по выбранному профилю Частично освоенное умение анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению Частично освоенное умение осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результата научной деятельности	В целом освоенное, но не систематическое умение находить актуальные не решенные задачи в сфере научных исследований В целом освоенное, но не систематическое умение формулировать тематику научных исследований по выбранному профилю В целом освоенное, но не систематическое умение анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результата научной деятельности	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение находить актуальные не решенные задачи в сфере научных исследований Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать тематику научных исследований по выбранному профилю Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результата научной деятельности	Полностью сформированное, углубленное умение находить актуальные не решенные задачи в сфере научных исследований Полностью сформированное, углубленное умение формулировать тематику научных исследований по выбранному профилю Полностью сформированное, углубленное умение анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и принимать план действий по их разрешению Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результата научной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: 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) В-(ОПК-5)-2 навыками постоянного саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства В-(ОПК-5)-3 творческим подходом к использованию в практической деятельности знаний, умений, навыков	Слабое владение отдельными современными методами проведения научных исследований (математическая статистика, экономико-математические, имитационные и физические методы и модели, теория планирования эксперимента, обработка экспериментальных данных, графическая интерпретация результатов) Слабое владение отдельными навыками постоянного саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства Слабое владение творческим подходом к использованию в практической деятельности знаний, умений, навыков	Не систематическое владение современными методами проведения научных исследований (математическая статистика, экономико-математические, имитационные и физические методы и модели, теория планирования эксперимента, обработка экспериментальных данных, графическая интерпретация результатов) Не систематическое владение навыками постоянного саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства Не систематическое владение творческим подходом к использованию в практической деятельности знаний, умений, навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными методами проведения научных исследований (математическая статистика, экономико-математические, имитационные и физические методы и модели, теория планирования эксперимента, обработка экспериментальных данных, графическая интерпретация результатов) В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками постоянного саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения творческим подходом к использованию в практической деятельности знаний, умений, навыков	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение современными методами проведения научных исследований (математическая статистика, экономико-математические, имитационные и физические методы и модели, теория планирования эксперимента, обработка экспериментальных данных, графическая интерпретация результатов) Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками постоянного саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства Полностью освоенное и систематическое применяемое владение творческим подходом к использованию в практической деятельности знаний, умений, навыков

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Выпускник знает: З-(ОПК-6)-1 нормативно - правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования З-(ОПК-6)-2 способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей	Фрагментарные знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования Фрагментарные знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей	Общие, не структурированные знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования Общие, не структурированные знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей	Углубленные систематические знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования Углубленные систематические знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей
		Выпускник умеет: У-(ОПК-6)-1 осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У-(ОПК-6)-2 анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач У-(ОПК-6)-3 определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения У-(ОПК-6)-4 грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности	Частично освоенное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Частично освоенное умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач Частично освоенное умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения Частично освоенное умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности	В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания В целом освоенное, но не систематическое умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач В целом освоенное, но не систематическое умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения В целом освоенное, но не систематическое умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности	Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Полностью сформированное, углубленное умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач Полностью сформированное, углубленное умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения Полностью сформированное, углубленное умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: В-(ОПК-6)-1 технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В-(ОПК-6)-2 навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии В-(ОПК-6)-3 методами и технологиями межличностной коммуникации В-(ОПК-6)-4 навыками преподавания по современным, прогрессивным методикам В-(ОПК-6)-5 практическим и теоретическим аппаратом преподаваемой дисциплины	Слабое владение отдельными элементами технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Слабое владение отдельными навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии Слабое владение отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации Слабое владение отдельными навыками преподавания по современным, прогрессивным методикам Слабое владение отдельными практическим и теоретическим аппаратом преподаваемой дисциплины	Не систематическое владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Не систематическое владение навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии Не систематическое владение методами и технологиями межличностной коммуникации Не систематическое владение навыками преподавания по современным, прогрессивным методикам Не систематическое владение практическим и теоретическим аппаратом преподаваемой дисциплины	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами и технологиями межличностной коммуникации В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками преподавания по современным, прогрессивным методикам В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения практическим и теоретическим аппаратом преподаваемой дисциплины	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии Полностью освоенное и систематическое применяемое владение методами и технологиями межличностной коммуникации Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками преподавания по современным, прогрессивным методикам Полностью освоенное и систематическое применяемое владение практическим и теоретическим аппаратом преподаваемой дисциплины

Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-6	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	Выпускник знает: 3-(ПК-6)-1 основные понятия, термины и определения в научно-исследовательской и педагогической деятельности в метрологии 3-(ПК-6)-2 сущность научно - технического прогресса в области метрологии 3-(ПК-6)-3 принципы системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области метрологии	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области метрологии Фрагментарные знания сущности научно - технического прогресса в области метрологии Фрагментарные знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области метрологии	Общие, не структурированные знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области метрологии Общие, не структурированные знания сущности научно - технического прогресса в области метрологии Общие, не структурированные знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в метрологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области метрологии Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания сущности научно - технического прогресса в области метрологии Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области метрологии	Углубленные систематические знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области метрологии, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности Углубленные систематические знания сущности научно - технического прогресса в области метрологии, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности Углубленные систематические знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области метрологии с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет: У-(ПК-6)-1 применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области метрологии	Частично освоенное умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области метрологии	В целом освоенное, но не систематическое умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области метрологии	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области метрологии	Полностью сформированное, углубленное умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области метрологии с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-6)-2 отображать результаты научных исследований в области метрологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав	Частично освоенное умение отображать результаты научных исследований в области метрологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав	В целом освоенное, но не систематическое умение отображать результаты научных исследований в области метрологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение отображать результаты научных исследований в области метрологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав	Полностью сформированное, углубленное умение отображать результаты научных исследований в области метрологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: В-(ПК-6)-1 навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области метрологии	Слабое владение отдельными навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области метрологии	Не систематическое владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области метрологии с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области метрологии с недостаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области метрологии, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Утверждаю
Руководитель практики от образовательной
организации
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Обучающийся: _____
Направление подготовки (уровень 27.06.01 Управление в технических системах
подготовки кадров высшей квалификации): _____
Направленность (профиль): _____
Метрология и метрологическое обеспечение
Формируемые компетенции:
- универсальные: _____
- общепрофессиональные: _____
- профессиональные: _____
Курс обучения: _____
Учебный год: _____
Период прохождения практики: _____
Выпускающая кафедра: _____
специальных устройств, инноватики и метро-
логии
Руководитель практики из числа _____
работников профильной организации: _____
Руководитель практики от _____
образовательной организации: _____

№ п/п	Планируемые виды организационной, методической, учебной работы (лабораторные, практические, семи- нарские занятия, пробные лекции, курсовые и ди- пломные работы), руководство НИРС	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
	Всего часов	144	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

Руководитель практики
от образовательной организации _____ / _____

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

ДНЕВНИК
практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(педагогической практики)

Обучающийся:	
Направление подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации):	27.06.01 Управление в технических системах
Направленность (профиль):	Метрология и метрологическое обеспечение
Формируемые компетенции:	
- универсальные:	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
- общепрофессиональные:	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
- профессиональные:	ПК-6
Курс обучения:	второй
Учебный год:	
Период прохождения практики:	
Выпускающая кафедра:	специальных устройств, инноватики и метрологии
Руководитель практики из числа работников профильной организации:	
Руководитель практики от образовательной организации:	

Новосибирск, 20__

ЗАДАНИЕ
на практику по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(педагогическую практику)¹

1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РАБОТА

.....
.....

2. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА

.....
.....
.....
.....

3. УЧЕБНАЯ РАБОТА

3.1 Посещение занятий преподавателей

.....
.....

3.2 Взаимопосещение занятий других обучающихся-практикантов

.....
.....

3.3 Самостоятельное проведение занятий

.....
.....

4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

.....
.....

5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

.....
.....

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

Руководитель практики
от образовательной организации _____ / _____

¹ Далее – педагогическая практика.

ГРАФИК
прохождения педагогической практики

№ п/п	Время и место проведения	Виды работ, выполняемых обучающимся	Отметка научного руководителя о выпол- нении, подпись
1	2	3	4
1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РАБОТА			
2. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА			
3. УЧЕБНАЯ РАБОТА			
3.1.Посещение занятий преподавателей			
3.2.Взаимопосещение занятий других обучающихся-практикантов (при наличии)			
3.3.Самостоятельное проведение занятий			
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ			
5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ			

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

Руководитель практики
от образовательной организации _____ / _____

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ
о прохождении педагогической практики

1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РАБОТА

№ п/п	Содержание работы	Кол-во часов
Всего часов:		

2. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА

№ п/п	Содержание работы	Кол-во часов
Всего часов:		

3. УЧЕБНАЯ РАБОТА

3.1. Посещение занятий преподавателей

№ п/п	Вид занятия (лек- ция, семинар, практическое за- нятие)	Дисциплина	Преподаватель	Курс, группа	Дата	Кол-во часов
Всего часов:						

3.2. Взаимопосещение занятий других обучающихся-практикантов (при наличии)

№ п/п	Вид занятия (лек- ция, семинар, практическое занятие)	Дисциплина	Преподаватель	Курс, группа	Дата	Кол-во часов
Всего часов:						

3.3. Самостоятельное проведение занятий

№ п/п	Вид занятия (лек- ция, семинар, практическое занятие)	Дисциплина	Тема занятия	Курс, группа	Дата	Кол-во часов
Всего часов:						

4. РУКОВОДСТВО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТОЙ
СТУДЕНТОВ

№ п/п	Содержание работы	Кол-во часов
Всего часов:		

5. ИТОГИ ПРАКТИКИ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Обучающийся

_____ / _____

ОТЗЫВ
руководителя практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(педагогической практики)²
из числа работников профильной организации

Обучающийся:

Направление подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации):	27.06.01 Управление в технических системах
---	--

Направленность (профиль):	Метрология и метрологическое обеспечение
---------------------------	--

Формируемые компетенции:	
- универсальные:	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
- общепрофессиональные:	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
- профессиональные:	ПК-6

Курс обучения:	второй
----------------	--------

Учебный год:	
--------------	--

Содержание отзыва³

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Заключение.

В результате прохождения педагогической практики у _____ на _____ уровне⁴ сформированы следующие компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность (профиль) «Метрология и метрологическое обеспечение»:

- универсальные: УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;
- общепрофессиональные: ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
- профессиональные ПК-6.

Считаю, что _____ прошел(-ла) / не прошел (-ла) педагогическую практику с оценкой «_____».

Руководитель практики

из числа работников профильной организации _____ / _____

² Далее – педагогическая практика.

³ В содержании отзыва отмечается тематика учебных занятий, проведенных аспирантом; эффективность использованных им образовательных технологий; методы и формы проведения занятий; степень достижения учебных задач; качество, полнота и новизна разработанных аспирантом учебно-методических материалов; рекомендации по совершенствованию педагогических навыков и т.д.

⁴ Оценка «отлично» - повышенный уровень.

Оценка «хорошо» - достаточный уровень.

Оценка «удовлетворительно» - пороговый уровень.

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

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № _____
заседания выпускающей кафедры **специальных устройств, инноватики и метрологии**
от «___» _____ 20__ года

ПРИСУТСТВОВАЛИ:
.....
.....

СЛУШАЛИ: _____ аспиранта(-ку) второго курса, _____ формы, обучающегося(-щейся) по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность (профиль) «Метрология и метрологическое обеспечение» с отчетом о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики), пройденной в период с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. на кафедре специальных устройств, инноватики и метрологии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

ПОСТАНОВИЛИ:

1. В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) у _____ на _____ уровне⁵ сформированы следующие компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность (профиль) «Метрология и метрологическое обеспечение»:

- универсальные: УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;
- общепрофессиональные: ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
- профессиональные ПК-6.

2. Считать, что _____ прошел(-ла) практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику) по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность (профиль) «Метрология и метрологическое обеспечение» с оценкой «_____».

Заведующий кафедрой _____ / _____

Секретарь кафедры _____ / _____

⁵ Оценка «отлично» - повышенный уровень.
Оценка «хорошо» - достаточный уровень.
Оценка «удовлетворительно» - пороговый уровень.