

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2022 14:58:50

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
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
21.06.02 ГЕОДЕЗИЯ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)
«ГЕОДЕЗИЯ»**

**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 21.06.02 Геодезия, (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 887, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33679;

– учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СГУГиТ по направлению 21.06.02 Геодезия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность (профиль) Геодезия.

Составители программы:

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

Заведующий кафедрой инженерной геодезии и маркшейдерского дела, кандидат технических наук доцент Сальников В.Г.

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

На заседании кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела.

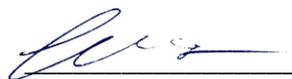
Заведующий кафедрой инженерной геодезии и маркшейдерского дела, кандидат технических наук, доцент



Сальников В.Г.

На заседании ученого совета института геодезии и менеджмента (ИГиМ).

Председатель Ученого совета ИГиМ кандидат технических наук



Середович С.В.

Программа согласована:

Заведующая отделом аспирантуры и докторантуры, кандидат физико-математических наук



Григоренко О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
2. ТРЕБУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ И ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5
4.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	7
5 ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ, ПОРЯДОК ЕГО ПОДГОТОВКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	7
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	9
6.1 Обязательная литература для подготовки к государственному экзамену	9
6.2 Дополнительная литература для подготовки к государственному экзамену	10
6.3 Методические материалы для подготовки к государственному экзамену	11
6.4 Обязательная литература для представления научного доклада	12
6.5 Дополнительная литература для представления научного доклада	12
6.6 Методические материалы для представления научного доклада	13
7. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.....	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	14
10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
10.1. Перечень оценочных средств	15
10.2. Оценочные средства и критерии оценивания для государственного экзамена..	15
10.3. Оценочные средства и критерии оценивания представления научного доклада	23
10.4. Критерии оценивания результатов освоения программы аспирантуры и уровня сформированности компетенций.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	61

1. ЦЕЛИ И ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

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

В блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее - НКР), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общая трудоемкость ГИА **9** зачетных единиц (далее - з.е) , в том числе:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – **3** з.е. (108 час.);
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – **6** з.е. (216 час.).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе аспирантуры проводится в форме (и в указанной последовательности) государственного экзамена и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

После завершения подготовки обучающимся научно-квалификационной работы его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе обучающегося (далее – отзыв).

Научно-квалификационные работы подлежат рецензированию. Рецензенты в установленные сроки проводят анализ и представляют заведующему кафедрой, ответственной за профиль подготовки, письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия).

Для проведения рецензирования научно-квалификационной работы аспиранта назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения СГУГиТ, имеющие ученые степени и осуществляющие самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе СГУГиТ и проверяются на объем заимствования.

2. ТРЕБУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

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

При проведении государственной итоговой аттестации оцениваются следующие компетенции, сформированные у выпускников в результате освоения программы аспирантуры:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
- профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8.

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

4. СОДЕРЖАНИЕ И ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам программы аспирантуры, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

Программа государственного экзамена состоит из трех разделов:

Раздел 1 – Организация научно-исследовательской деятельности в области геодезии основан на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, полученных в результате освоения дисциплин:

- «История и философия науки»;
- «Иностранный язык»
- «Методология научных исследований»;
- «Научно-исследовательский семинар»,

а также при проведении самостоятельных научных исследований и прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).

Раздел 2 – Организация педагогической деятельности в системе высшего образования основан на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, полученных в результате освоения дисциплин:

- «Педагогика и психология высшей школы»,
- «Современные образовательные технологии»,
- «Основы педагогической риторики»,
- «Нормативно-правовые основы высшего образования»,

а также при проведении самостоятельных научных исследований и прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики).

Раздел 3 – Геодезия основан на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, полученных в результате освоения дисциплин:

- «Современные технологии геодезических измерений при строительстве и эксплуатации энергетических объектов»
- «Современные геодезические методы создания координатной основы»
- «Геодезия»
- «Геодезическое информационное обеспечение на основе ГИС-технологий» / «Математическое моделирование деформационных процессов инженерных сооружений»
- «Применение технологий глобальных навигационных спутниковых систем в хозяйственной деятельности» / «Методы и технологии создания крупномасштабных топографических планов»,

а также при проведении самостоятельных научных исследований и прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).

№ раз-дела	Наименование разделов	Трудо-ёмкость (в часах)	Виды учебных занятий (в часах)	Компетенции
			Самостоя-тельная работа	
1.	Организация научно-исследовательской деятельности в области геодезии	36	36	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8
2.	Организация педагогической деятельности в системе высшего образования	36	36	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8
3.	Геодезия	36	36	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Государственное аттестационное испытание: государственный экзамен			УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Всего:	108	108	

4.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

№ раз-дела	Наименование разделов	Трудо-ёмкость (в часах)	Виды учебных занятий (в часах)	Компетенции
			Самостоятельная работа	
1.	Подготовка печатного текста научного доклада об основных результатах НКР	144	144	УК-1, УК-2, ОПК-4, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
2.	Подготовка презентационного материала к научному докладу об основных результатах НКР	36	36	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-8
3.	Подготовка устного выступления на представлении научного доклада об основных результатах НКР	36	36	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-8
	Государственное аттестационное испытание: научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Всего:	216	216	

5 ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ, ПОРЯДОК ЕГО ПОДГОТОВКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), порядок его подготовки и представления, критерии оценки научного доклада при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по программам аспирантуры в СГУГиТ установлены локальным нормативным актом СГУГиТ.

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы обучающегося.

Содержание научного доклада должно отражать следующие основные аспекты содержания научно-квалификационной работы:

- актуальность, научную новизну, теоретическое и прикладное значение;
- объект, предмет, цель и задачи исследования;
- материал исследования, способы его документирования;
- теоретическую базу и методологию исследования;
- структуру работы;
- основные результаты исследования и положения, выносимые на защиту;
- апробацию результатов исследования.

Тема научного доклада должна соответствовать:

- области профессиональной деятельности обучающегося;
- объектам профессиональной деятельности обучающегося;
- основным видам профессиональной деятельности обучающегося.

Научный доклад должен быть написан обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и подтверждать личный вклад автора в науку. Предложенные ре-

шения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Структура научного должна отражать логику научного исследования и обеспечивать единство и взаимосвязанность элементов его содержания.

В научном докладе, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в работе, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

Основные научные результаты должны быть опубликованы в научных изданиях. Содержание опубликованных работ может быть включено в текст научного доклада.

Текст научного доклада должен содержать не менее 70 % оригинального текста.

Написание текста научного доклада и его представление осуществляются на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

К представлению научного доклада допускаются обучающиеся допущенные к государственной итоговой аттестации; успешно сдавшие государственный экзамен на оценку «удовлетворительно» и/или выше; подготовившие научно-квалификационную работу, оформленную в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственное итоговое испытание в форме государственного экзамена по неуважительной причине или получившие на государственном экзамене оценку «неудовлетворительно», к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной НКР не допускаются.

Обучающиеся, не прошедшие государственное итоговое испытание в форме государственного экзамена по уважительной причине, допускаются к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Не менее чем за две недели до проведения научного доклада рукопись научно-квалификационной работы и текст научного доклада в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске должны быть предоставлены рецензентам (экспертам) и выпускающей кафедре. В течение этих двух недель рукопись хранится на кафедре с тем, чтобы с ней могли ознакомиться все желающие.

В качестве рецензента (эксперта) может выступать ведущий преподаватель или научный сотрудник, имеющий научную степень и звание. Рецензенты (эксперты) назначаются приказом ректора по представлению выпускающей кафедры.

Рецензент обязан ознакомиться с полным текстом рукописи научно-квалификационной работы. Не позднее, чем за 7 дней до научного доклада рецензент предоставляет рецензию, в которой всесторонне характеризует научный уровень, структуру и содержание работы, обоснованность выводов и решений, степень самостоятельности, отмечает положительные и отрицательные стороны, дает свои рекомендации по устранению недостатков. В заключительной части рецензии рецензент рекомендует оценку по четырехбалльной системе и рекомендует (не рекомендует) научно-квалификационную работу к защите.

Отдел аспирантуры и докторантуры СГУГиТ обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 5 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. За 3 дня до представления научного доклада об основных результатах НКР отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию.

Текст научного доклада проверяется в системе «Антиплагиат ВУЗ» для получения заключения о наличии и объеме неправомерных заимствований из опубликованных источников в порядке, установленном локальным нормативным актом СГУГиТ. Справка, выданная по результатам проверки, подшивается к тексту научного доклада.

Представление обучающимися научного доклада проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии пред-

седателя комиссии.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке:

- выступление обучающегося с научным докладом (15-20 минут);
- ответы обучающегося на вопросы;
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- выступления рецензентов;
- ответ обучающегося на замечания рецензентов;
- свободная дискуссия;
- заключительное слово обучающегося;
- вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада установленным требованиям и рекомендации диссертации к защите;
- в случае рекомендации диссертации к защите – представление научным руководителем аспиранта кандидатур оппонентов и возможной ведущей организации.

Решение о соответствии научного доклада установленным требованиям принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

На каждого обучающегося, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протоколе заседания ГЭК отражается перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе представления научного доклада уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Обязательная литература для подготовки к государственному экзамену

1. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Космин В.В. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

2. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 264 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

3. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 304 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. 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.

6. Технологии педагогического мастерства [Электронный ресурс] / Б.Р. Мандель. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 211 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

7. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник в 2-х кн. / Г.А. Уставич // Кн. 1. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 351 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.

8. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник в 2-х кн. / Г.А. Уставич // Кн. 1. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 351 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.

9. Высшая геодезия [Текст]: учебник для вузов (рек.) / Е.Г. Бойко. - М.: Картогеоцентр-геодезиздат, 2003. - Ч.2: Сфероидическая геодезия. - 144 с. (30 экз.)

10. Геодезическая астрономия [Текст]: учебник для вузов (доп.) / Ю.В. Плахов, И.И. Краснорылов. – М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2002. – Ч. 1: Сферическая астрономия. – 2002. – 390 с. (132 экз.).
11. Теория математической обработки геодезических измерений [Текст]: учебное пособие для вузов (доп.) / Ю.И. Маркузе, В.В. Голубев. - М.: Академический Проект, 2010. - 247 с. (150 экз.).
12. Научное исследование [Текст]: методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2004. - 432 с. (65 экз.).
13. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2010. - 243 с. (5 экз.).
14. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности [Текст] / С.Д. Смирнов. - М.: Аспект Пресс, 1995. - 271 с. (3 экз.).
15. Психология и педагогика [Текст]: учебное пособие / Сост. и отв. ред. А.А. Радугин. - М.: Центр, 1997. - 254 с. (10 экз.).

6.2 Дополнительная литература для подготовки к государственному экзамену

1. Методология науки и инновационная деятельность [Электронный ресурс]: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. - 327 с. Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
2. Основы профессиональной межкультурной коммуникации [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Барышников. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
3. Теория и практика аргументации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Демина. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
4. Введение в педагогический дискурс [Электронный ресурс]: учебник / Ю.В. Щербинина - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
5. Менеджмент качества образовательных процессов: [Электронный ресурс] учебное пособие / Э.В. Минько, Л.В. Карташева и др.; Под ред. Э.В. Минько, М.А. Николаевой. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
6. Педагогические технологии [Электронный ресурс]: учебник / Д.Г. Левитес. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 403 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
7. 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.
8. Геодезическое инструментоведение [Текст]: учебник для вузов: рекомендовано УМО / Х.К. Ямбаев. - М.: Акад. проект, 2011. - 583 с. (150 экз.).
9. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереотип. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
10. Высшая геодезия [Текст]: учебник для вузов (рек.) / Е.Г. Бойко. – М.: Картгеоцентр-геодезиздат, 2003. – Ч.2: Сфероидическая геодезия. – 144 с. (30 экз.)
11. Геодезическая астрономия [Текст]: учебник для вузов (доп.) / Ю.В. Плахов, И.И. Краснорылов. – М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2002. – Ч. 1: Сферическая астрономия. – 2002. – 390 с. (132 экз.).
12. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 479 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

13. Астрометрия и геодезическая астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Гиенко; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2011. - 167 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.
14. Геодезическое инструментоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Соболева, М.А. Скрипникова, Я.Г. Пошивайло; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2017. - 149 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.
15. Гравиметрия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кузьмин; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2011. - 192 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.
16. Математическое моделирование. Анализ и прогнозирование деформации сооружений по геодезическим данным на основе кинематической модели [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Гуляев, В.С. Хорошилов. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 92 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.
17. Нормальное поле и определение аномального потенциала [Текст]: учебное пособие для вузов, рекомендовано УМО / Л.В. Огородова. - М.: МИИГАиК, 2011. - 104 с. (12 экз.).
18. Прикладная геодезия в промышленном и гражданском строительстве [Текст]: учебное пособие, рекомендовано УМО / В.Ф. Лукьянов. - М.: МИИГАиК, 2011. - 219 с. (150 экз.).
19. Современные проблемы физической геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Канушин В.Ф., Ганагина И.Г. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 123 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.
20. Теория фигуры Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Елагин; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 173 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.
21. Математическая обработка полевых геодезических измерений. Предварительные вычисления [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.А. Карев. - Новосибирск: СГГА, 2010. - 66 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> - Загл. с экрана.
22. Методологические проблемы научного исследования / сост. А.Т. Москаленко. - Новосибирск: Наука, 1984. - 316 с. (2 экз.).
23. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / В.Г. Конусов. - Новосибирск: [б.и.], 1985. (10 экз.).
24. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности [Текст] / С.Д. Смирнов. - М.: Аспект Пресс, 1995. - 271 с. (3 экз.).

6.3 Методические материалы для подготовки к государственному экзамену

1. Алгоритмы и программы для вычислений в геодезии и гравиметрии [Электронный ресурс]: практикум / Ю.В. Дементьев, А.И. Каленицкий; ред. А.И. Каленицкий; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2014. - 111 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.
2. Высокоточные геодезические работы. Предварительная обработка измерений в плановых геодезических сетях [Электронный ресурс]: методические указания / А.Г. Малков; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 49 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.
3. Высшая геодезия. Высокоточные измерения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.Г. Малков; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2011. - 45 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.
4. Высшая геодезия. Системы координат и преобразования между ними [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / К.Ф. Афонин; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2011. - 65 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.
5. Вычислительные работы при создании геодезического обоснования [Электронный ресурс]: методические указания / П.П. Мурзинцев, Г.И. Лесных; СГГА. - Новоси-

бирск: СГГА, 2003. - 43 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

6. Исследование и анализ точности специальных инженерно-геодезических сетей методом математического моделирования [Электронный ресурс]: методические указания / А.П. Карпик, И.Н. Чешева; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2009. - 32 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

7. Построение опорных геодезических сетей космическими методами [Электронный ресурс]: методические указания / Е.Г. Гиенко; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2009. - 36 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

8. Прикладная геодезия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.С. Хорошилов, Ж.А. Хорошилова; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2010. - 42 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

9. Прикладная геодезия. Геодезический контроль сооружений и оборудования в процессе строительства и эксплуатации [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Б.Н. Жуков, В.А. Скрипников, И.О. Сучков; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 161 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

10. Прикладная геодезия. Геодезический контроль сооружений и оборудования в процессе строительства и эксплуатации [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Б.Н. Жуков; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 162 с. - Режим доступа: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

6.4 Обязательная литература для представления научного доклада

1. Логика диссертации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Синченко Г.Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с. - Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>. - Загл. с экрана.

2. Презентации в стиле TED: 9 приемов лучших в мире выступлений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Галло К. - М.: Альпина Пабл., 2016. - 254 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

3. Искусство презентаций и ведения переговоров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Асмолова М.Л., - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 248 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

4. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие для вузов, допущено МО РФ / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. - 30-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 539 с. (32 экз.).

6.5 Дополнительная литература для представления научного доклада

1. Преподаватели вузов России [Электронный ресурс]: формирование и развитие профессиональных компетенций: монография / Резник С.Д., Вдовина О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 140 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

2. Аспиранты России: отбор, подготовка к самост. науч.и педагог. деят. [Электронный ресурс]: монография / Резник С.Д., Макарова С.Н., Джевицкая Е.С; Под.ред.С.Д. Резника-2-е изд., перераб. и доп - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016- 236 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

3. Подготовка рукописи к изданию [Электронный ресурс]: словарь-справочник / Е.Б. Егорова. -2-е изд., испр. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

4. Основы риторической критики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Солёненкова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

5. Публичное выступление: теория и практика [Электронный ресурс]: пособие / Лементуева Л.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

6.6 Методические материалы для представления научного доклада

1. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс]: практическое пособие / Резник С.Д. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 318 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

2. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс]: практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 4-е изд., перераб. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

3. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) [Электронный ресурс]: научно-практическое пособие / Б.А. Райзберг. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 253 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

5. Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей [Электронный ресурс]: методическое пособие / В.М. Аникин, Д.А. Усанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

7. 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 «Информо». - 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).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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

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 самостоятельной работы обучающихся при подготовке к государственной итоговой аттестации необходимо программное обеспечение Microsoft Windows, Open Office, Adobe Acrobat Reader DC.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к государственному экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных, в процессе обучения, а также применению их к решению практических научно-исследовательских и педагогических задач. Готовясь к государственному экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене обучающийся демонстрирует компетенции, сформированные в процессе обучения по программе аспирантуры.

При проработке той или иной темы курса сначала следует уделить внимание концептам лекций, учебникам, законам и другим источникам. Лекции более оперативно иллюстрируют состояние научной проработки того или иного теоретического вопроса, дают ответ с учетом новых теоретических разработок либо принятых новых законов, либо изменившегося законодательства, т.е. отражают самую "свежую" научную и нормативную информацию. Чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо при подготовке тезисно записать ответы на наиболее трудные, с точки зрения обучающегося, вопросы. Запись включает дополнительные (моторные) ресурсы памяти.

Важно посещение обучающимися проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

Важно, чтобы обучающийся грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов.

За отведенное на государственном экзамене время для подготовки обучающийся должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит обучающемуся уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Это означа-

ет, что обучающийся вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если обучающийся не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной экзаменационной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы либо конкретизировать мысли обучающегося, либо чтобы обучающийся подкрепил те или иные теоретические положения практикой научно-исследовательской или педагогической деятельности, либо привлек знания смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа обучающегося.

Итоговая оценка на государственном экзамене предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, полемизировать там, где это необходимо.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1.	Билеты к экзамену	Средство контроля, позволяющее оценить уровень подготовки обучающихся, направлено на определение не только знаний, умений, навыков (владений), но и компетенций, так как включает в себя вопросы из каждого блока программы государственного экзамена, предполагающие подтверждение истинности рассуждений обучающегося примерами из практического опыта научно-исследовательской или педагогической деятельности в области геодезии.
2.	Научный доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой подготовленный печатный текст и публичное выступление по представлению полученных результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

10.2. Оценочные средства и критерии оценивания для государственного экзамена

На подготовку экзаменуемому предоставляется не более 60 минут, о чем он заранее предупреждается. По истечении отведенного времени обучающийся приглашается для сдачи экзамена.

Государственный экзамен сдается в устной форме. Последовательно раскрывается содержание всех вопросов билета. После ответов на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать дополнительные вопросы, как для уточнения ответов на вопросы билета, так и в целом по содержанию программы аспирантуры.

Вопросы для подготовки к государственному экзамену

Блок 1 – Организация научно-исследовательской деятельности в области геодезии

1. Характеристика этапов научного исследования (на примере собственного научного исследования).
2. Статистические методы научного исследования (на примере собственного научного исследования).
3. Электронные ресурсы, используемые при проведении научного исследования (на примере собственного научного исследования).
4. Качественные методы научного исследования (на примере собственного научного исследования).
5. Разработка содержания научно-квалификационной работы (на примере собственного научного исследования).
6. Понятие научной проблемы. Источники научных проблем (на примере собственного научного исследования).
7. Понятие и виды интеллектуальной собственности.
8. Основные этапы разработки научного проекта (на примере собственного научного исследования).
9. Теоретические методы, используемых при проведении научного исследования (на примере собственного научного исследования).
10. Взаимосвязь между концепцией, гипотезой, целью и задачами научного исследования (на примере собственного научного исследования).
11. Формулировка и обоснование целей и задач научного исследования (на примере собственного научного исследования).
12. Теоретический уровень научного знания. Гипотеза и теория как формы знания (на примере собственного научного исследования).
13. Структура плана НИР. Основные требования к структуре плана НИР. Принципы составления, виды планов (на примере собственного научного исследования).
14. Характеристика этапов научного исследования (по профилю подготовки обучающегося).
15. Теоретические методы, используемые при организации собственного научного исследования (на примере собственного научного исследования)/.
16. Эмпирические методы, используемые при организации собственного научного исследования (на примере собственного научного исследования)/.
17. Метод научного эксперимента: подготовка, организация и проведение (на примере собственного научного исследования)/.
18. Методы обработки и анализа данных, их взаимосвязь с методами сбора информации (на примере собственного научного исследования).

Блок 2 – Организация педагогической деятельности в системе высшего образования

1. Система высшего образования в современной России. Особенности подготовки бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование».
2. Педагогический процесс как система (на примере подготовки бакалавров по направлению подготовки «Геодезия и дистанционное зондирование».)
3. Федеральный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО): содержание, функции (на примере стандарта «Геодезия и дистанционное зондирование» по направлению подготовки бакалавров).

4. Самостоятельная работа обучающихся как высшая форма учебной деятельности (на примере подготовки бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование»).

5. Учебный процесс подготовки бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование»: структура, содержание, функции.

6. Современные информационные технологии в высшем образовании (на примере подготовки бакалавров по направлению подготовки «Геодезия и дистанционное зондирование»).

7. Виды, методы и особенности традиционного обучения в высшей школе (на примере подготовки бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование»).

8. Федеральный государственный образовательный стандарт: содержание и функции (на примере подготовки бакалавров по направлению подготовки «Геодезия и дистанционное зондирование»).

9. Пути повышения эффективности деятельности педагогического коллектива в образовательном учреждении высшего образования.

10. Стиль и методы руководства педагогическим коллективом в образовательном учреждении высшего образования.

11. Коллектив и развитие личности обучающихся в образовательном учреждении высшего образования.

12. Психологические факторы, влияющие на процесс обучения в образовательном учреждении высшего образования.

13. Профессиональная деятельность преподавателя образовательных организаций высшего образования и проблемы педагогического мастерства.

14. Личностно-деятельностный подход как основа организации образовательного процесса в высшей школе.

1. Групповые формы активных методов обучения при подготовке бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование».

15. Современные информационные технологии в обучении бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование».

Блок 3 – Геодезия

1. Понятие «система координат» и «координатная основа».

2. Земные системы координат. Общеземные системы координат.

3. Земные системы координат: мгновенные и средние, общеземные и референсные, прямоугольные, эллипсоидальные (геодезические) и плоские прямоугольные (проекция Гаусса-Крюгера, универсальная поперечная проекция Меркатора), Земные координатные основы (ITRF, WGS-84, ПЗ-90, СК-42, СК-95, NAD-27, NAD-83, БСВ-77).

4. Использование в геодезии плоских систем координат.

5. Система плоских прямоугольных координат проекции Гаусса-Крюгера.

6. Астрономо-геодезический метод изучения фигуры Земли и принципиальная схема его реализации.

7. Современные задачи геодезической астрономии.

8. Источники ошибок геодезических и астрономических наблюдений.

9. Редуцирование геодезических измерений на референц-эллипсоид. Сущность редукции, алгоритмы для их вычисления.

10. Схема и программа построения нивелирной сети СССР и России.

11. Используемые в геодезии системы высот.

12. Гравиметрическое обеспечение высокоточного геометрического нивелирования.

13. Источники ошибок и методы оценки точности геометрического нивелирования.
14. Применение тригонометрического нивелирования.
15. Принципиальная схема решения задачи определения фигуры физической поверхности и гравитационного поля Земли гравиметрическим методом.
16. Нормальная Земля. Параметры Нормальной Земли и их связь с фундаментальными геодезическими и астрономическими постоянными.
17. Методы определения и уточнения фундаментальных геодезических постоянных.
18. Теория астрономо-гравиметрического нивелирования и его практическая реализация.
19. Использование наблюдений искусственных спутников Земли и других космических аппаратов, естественных небесных объектов для решения геодезических и геодинамических задач.
20. Особенности математической обработки наблюдений в космической геодезии.
21. Методы космической геодезии как средство уточнения фундаментальных геодезических постоянных.
22. Совместное использование спутниковых и наземных данных для целей геодезии.
23. Принципы построения и функционирования глобальных навигационно-геодезических систем ГЛОНАСС и GPS.
24. Основные типы спутниковых приемников.
25. Разные методики определения координат пунктов и построения геодезических сетей.
26. Проектируемые навигационно-геодезические системы.
27. Использование геодезических данных для решения геодинамических задач.
28. Геодезические работы на акваториях морей и океанов, их назначение, приборное обеспечение и методы проведения.
29. Высотное обоснование топографических съемок.
30. Нивелирование III и IV классов.
31. Техническое нивелирование.
32. Методика проложения нивелирных ходов.
33. Цифровые нивелиры.
34. Плановое обоснование топографических съемок.
35. Построение аналитической триангуляции, полигонометрических, теодолитных, тахеометрических ходов и сетей.
36. Требования к точности при разных масштабах съемок. Контроль точности выполняемых измерений.
37. Приборы для линейных измерений.
38. Случаи привязки съемочных сетей к пунктам геодезического обоснования. Особенности работы в городах.
39. Назначение топографических съёмок суши.
40. Точность карт и планов.
41. Современные методы крупномасштабных топографических съёмок.
42. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа.
43. Использование аэрокосмической информации для картографирования земной поверхности.
44. Приборы и методы автоматизации наземных съёмок.
45. Цифровые модели местности, банки данных.
46. Геодезические информационные системы.
47. Основные понятия теории ошибок измерений.

48. Случайные и систематические ошибки измерений.
49. Равноточные и неравноточные измерения.
50. Основные виды и особенности инженерно-геодезических работ.
51. Инженерно-геодезические изыскания для линейного и площадного строительства.
52. Геодезические методы съёмки застроенных территорий.
53. Инженерно-геодезические опорные и разбивочные сети.
54. Особенности использования спутниковых систем в прикладной геодезии.
55. Строительные сетки, методы их создания, уравнивание, точность.
56. Особенности использования створных измерений в инженерно-геодезических работах, методы создания створов, основные источники ошибок.
57. Геодезические работы при строительстве и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений.
58. Геодезические работы при планировке, застройке и развитии городов.
59. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций.
60. Особенности геодезических работ при строительстве гражданских зданий и промышленных сооружений.
61. Геодезические работы при изысканиях и строительстве дорог и мостов.
62. Геодезические работы при строительстве тоннелей.
63. Высокоточные инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации прецизионных сооружений.
64. Геодезические наблюдения за деформациями земной поверхности и инженерных сооружений.
65. Особенности использования фотограмметрических методов в прикладной геодезии.
66. Цифровое моделирование и цифровые модели (цифровая карта, ЦММ, ЦМР, ЦМО, цифровая картография, цифровое картографическое производство).
67. Модели пространственных данных.
68. Информационная основа ГИС - цифровые модели реальности (цифровые, аналоговые).
69. Цифровые модели (растровые, векторные).
70. Основные технологические этапы обработки данных в ГИС.
71. Блок-схема технологического процесса формирования массива геоинформации.
72. Технология автоматизированной генерализации.
73. Метаданные. Требования к описанию массива геодезической и картографической информации.
74. Геопорталы - инструмент управления пространственными данными. Понятие портала.

Типовые практические задания для оценивания уровня
сформированности компетенций на государственном экзамене

Задание № 1.

Студенты регулярно опаздывают на Ваше занятие, тем самым нарушая его ход, мешая другим обучающимся, создавая нерабочую обстановку в учебном коллективе. Каковы Ваши действия в данной ситуации? Как, на Ваш взгляд, можно решить проблему с опозданиями учащихся?

Задание № 2.

При ответе на вопрос студент не согласился с оценкой преподавателя - три, считая ее заниженной, настаивая на оценке четыре. Ответ действительно содержал недочеты, однако студент их не усмотрел.

Каковы Ваши действия в данной ситуации?

Задание № 3.

При ответе на вопрос студент сильно заикается из-за волнения и индивидуальных особенностей речи. В результате Вы плохо понимаете, о чем ведёт речь студент, не можете оценить его ответ. Что Вы предпримете в данных сложившихся условиях?

Задание № 4.

При ответе на вопрос между студентами возник конфликт из-за того, что они одновременно подняли руку, но преподаватель предоставил право ответить одному из студентов. Конфликт нарушил ход занятия, поднялся шум, другие студенты поспешили присоединиться к спору.

Что Вы предпримете в данных сложившихся условиях?

Задание № 5.

На занятии по экономике преподаватель вначале сообщает общее положение, закон, а затем постепенно начинает выводить частные случаи, более конкретные задачи.

Определите метод обучения в соответствии с логикой раскрытия содержания темы. Укажите его преимущества.

Задание № 6.

На занятии студент систематически отказывается отвечать на вопросы преподавателя, не выполняет задания, обосновывая это тем, что ему не интересно, этот предмет «лишний» для изучения. Что Вы предпримете в данных сложившихся условиях?

Задание № 7.

Старший научный сотрудник НИИ Иванова создала штамм нового микроорганизма. Директор НИИ направил заявку на это изобретение в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. В свою очередь Иванова также обратилась с заявкой в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Иванова мотивировала свою заявку тем, что она является автором изобретения, и больше не является сотрудницей НИИ микробиологии, откуда она после создания штамма нового микроорганизма уволилась.

Чья заявка на получение патента на изобретение может быть удовлетворена Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам в данной ситуации?

Задание № 8.

В государственном образовательном учреждении высшего образования на основании аккредитационной экспертизы полностью приостановлено действие государственной аккредитации.

Имеются ли правовые основания у учредителя образовательного учреждения (которого представляет уполномоченный государственный орган) перевести обучающихся на другие специальности по отношению к тем, по которым они обучались до перевода? В случае восстановления действия государственной аккредитации существует ли обязанность обратного перевода обучающихся, переведенных ранее в иные образовательные учреждения?

Задача № 9.

Прочитайте притчу:

«Жил однажды чиновник по переписи, который должен был переписать фамилии всех домовладельцев в каком-то уэльском селе. Первый, которого он спросил, назвался Уильямом Уильямсом, то же было со вторым, третьим, четвёртым...

Наконец чиновник сказал себе: «Это утомительно. Очевидно, все они Уильямы Уильямсы. Так я и запишу их всех и буду свободен».

Но он ошибся, так как всё же был один человек по имени Джон Джонс.

Определите, какой метод научного исследования иллюстрируется этой притчей.

Обоснуйте недостатки этого метода

Пример экзаменационного билета

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

Кафедра инженерной геодезии и маркшейдерского дела

БИЛЕТ № _____

**государственного экзамена
по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

направление подготовки **21.06.02 Геодезия**
профиль **Геодезия**

1. Основные этапы разработки научного проекта (на примере собственного научного исследования).
2. Учебный процесс подготовки бакалавров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование»: структура, содержание, функции.
3. Современные методы крупномасштабных топографических съёмок.

Составитель

_____ И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____ И.О. Фамилия

Критерии оценивания ответов на вопросы билетов государственного экзамена

Оценка	Критериальные требования
1	2
Отлично	Продемонстрированы глубокие, исчерпывающие знания материала основной образовательной программы по направлению (профилю) подготовки, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны логически последовательные, правильные, полные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. Экзаменуемый исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на

	<p>поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.</p> <p>При решении ситуационных практических задач обучающий демонстрирует системность и прикладной характер полученных представлений и понятий, об умении интегрировать и гибко применять теоретические знания смежных научных дисциплин, о свободном привлечении их при анализе задач, доказательстве, аргументации своей позиции.</p> <p>Результаты освоения программы аспирантуры подтверждают, что уровень сформированных у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствует требованиям ФГОС ВО.</p>
Хорошо	<p>Продемонстрированы твердые и достаточно полные знания материала основной образовательной программы, соответствующие требованиям компетенций ФГОС по направлению (профилю) подготовки, правильное понимание сущности взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, были допущены единичные несущественные неточности.</p> <p>Экзаменуемый демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации.</p> <p>Результаты освоения программы аспирантуры подтверждают, что уровень сформированных у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствует требованиям ФГОС ВО.</p>
Удовлетворительно	<p>Продемонстрированы знания и понимание основных вопросов основной образовательной программы, даны по существу правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, без грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены существенные неточности.</p> <p>Экзаменуемый поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.</p> <p>Результаты освоения программы аспирантуры подтверждают, что уровень сформированных у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций соответствует требованиям ФГОС ВО.</p>
Неудовлетворительно	<p>Не дано ответа, или даны неправильные ответы на один из вопросов экзаменационного билета, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы.</p> <p>Экзаменуемый допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.</p>

	Результаты освоения программы аспирантуры подтверждают, что уровень сформированных у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций не соответствует требованиям ФГОС ВО.
--	--

10.3. Оценочные средства и критерии оценивания представления научного доклада

Комплексное оценивание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускника проводится государственной экзаменационной комиссией с учетом представленных документов:

- печатного текста доклада (Приложение 1);
- отзыва научного руководителя (Приложение 2);
- двух рецензий на научно-квалификационную работу (Приложение 3);
- справки об отсутствии неправомерного заимствования (Приложение 4);
- а также презентационного материала и устного представления научного доклада.

Каждый критерий оценивается от 2 до 5 баллов, что соответствует оценкам «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Критерии оценки	Оценка
Обоснованность актуальности и значимости темы исследования	от 2 до 5
Соответствие содержания доклада теме НКР, поставленным цели и задачам, полнота ее раскрытия	от 2 до 5
Научная новизна полученных результатов исследования	от 2 до 5
Теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов исследования	от 2 до 5
Обоснованность и четкость основных выводов и результатов исследования конкретной проблемы, сформулированных рекомендаций и положений, выносимых на защиту	от 2 до 5
Четкость структуры научного доклада и логичность изложения материала	от 2 до 5
Владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	от 2 до 5
Объем и качество анализа научной литературы и источников по исследуемой проблеме	от 2 до 5
Использование ЭВМ при проведении исследований (стандартные программы, самостоятельно разработанные программы)	от 2 до 5
Оценка методики исследований (традиционная апробированная, традиционная с оригинальными элементами, принципиально новая)	от 2 до 5
Оценка научного руководителя, указанная в отзыве	от 2 до 5
Оценки рецензентов	от 2 до 5
Качество устного доклада, электронной презентации, иллюстративного материала	от 2 до 5
Качество оформления печатного текста научного доклада	от 2 до 5
Апробация работы	от 2 до 5
Полнота изложения результатов исследований в публикациях	от 2 до 5
Оригинальность работы	от 2 до 5
Глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время представления научного доклада	от 2 до 5

По результатам представления научного доклада государственной экзаменационной комиссией вставляются следующие оценки:

- *«отлично»* - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в соответствующей научной области; показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики; грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы (диссертации), четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования; текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения; при представлении научного доклада выпускник правильно, полно и аргументировано отвечает на поставленные вопросы. Средний балл комплексной критериальной оценки составляет не менее 4,75.

- *«хорошо»* - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения; доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке; для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция; сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет достаточного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет полной аргументированности представленных материалов; нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость; основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы; при представлении научного доклада аспирант правильно, но недостаточно полно и аргументировано отвечает на поставленные вопросы. Средний балл комплексной критериальной оценки составляет не менее 3,75.

- *«удовлетворительно»* - актуальность исследования обоснована недостаточно; методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики; дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован; полученные результаты не обладают достаточной научной новизной и (или) не имеют теоретической значимости; в тексте научного доклада имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими; при представлении научного доклада аспирант отвечает не на все вопросы или на некоторые вопросы отвечает не корректно. Средний балл комплексной критериальной оценки составляет не менее 3.

- *«неудовлетворительно»* - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно; имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту; теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо; понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме; отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов; в формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений; текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Средний балл комплексной критериальной оценки составляет менее 3, или хотя бы один из критериев оценен на «неудовлетворительно» большинством членов государственной экзаменационной комиссии.

10.4. Критерии оценивания результатов освоения программы аспирантуры и уровня сформированности компетенций

Поскольку государственная итоговая аттестация направлена на оценивание уровня сформированности всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных программой аспирантуры, то определение критериев оценки целесообразно проводить в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой оцениваемой компетенции. Сущность этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе освоения программы аспирантуры и продемонстрированных на государственной итоговой аттестации знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня освоения программы аспирантуры на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе обучения по программе аспирантуры.

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

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
<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении типовых заданий, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов научной и преподавательской деятельности 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 государственной итоговой аттестации</p>	<p>Если обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий, при отсутствии самостоятельности в применении умения к использованию методов научной и преподавательской деятельности, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, самостоятельность в применении умения к использованию методов научной и преподавательской деятельности, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне самостоятельности при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Если обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий процессе научно-исследовательской и преподавательской деятельности с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения программы аспирантуры, то следует считать компетенцию сформированной на повышенном уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном предполагает способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>
<p>Уровень освоения программы аспирантуры, при котором у выпускника не сформирована хотя бы одна компетенция</p>	<p>Уровень освоения программы аспирантуры, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, но более 60% на низком уровне, то есть на «удовлетворительно»</p>	<p>Уровень освоения программы аспирантуры, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, причем не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть на «хорошо»</p>	<p>Уровень освоения программы аспирантуры, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 60% компетенций</p>

Критерии оценивания результатов освоения программы аспирантуры и уровня сформированности компетенций

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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>З-(УК-1)-2 теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности</p> <p>З-(УК-1)-3 основные методологические принципы и методы осуществления научно-исследовательской деятельности</p>	<p>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</p> <p>Фрагментарные знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности</p> <p>Фрагментарные знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности</p>	<p>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</p> <p>Общие, не структурированные знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности</p> <p>Общие, не структурированные знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности</p>	<p>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</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности</p>	<p>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</p> <p>Углубленные систематические знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>

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

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-2)-1 методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>З-(УК-2)-2 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>Фрагментарные знания методов научно - исследовательской деятельности</p> <p>Фрагментарные знания основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира</p>	<p>Общие, не структурированные знания методов научно - исследовательской деятельности</p> <p>Общие, не структурированные знания основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов научно - исследовательской деятельности</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира</p>	<p>Углубленные систематические знания методов научно - исследовательской деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-2)-1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>Частично освоенное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-2)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>В-(УК-2)-2 технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>Слабое владение отдельными технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>Не систематическое владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>Не систематическое владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа основных мировоззренческих проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>

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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-3)-1 особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p>	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
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-3)-1 следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>У-(УК-3)-2 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>

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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>З-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Общие, не структурированные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Общие, не структурированные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Углубленные систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Углубленные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-4)-1 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-4)-1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>В-(УК-4)-2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В-(УК-4)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>Слабое владение отдельными навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Слабое владение методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Не систематическое владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>Не систематическое владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Не систематическое владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>

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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-5)-1 основные этические нормы деятельности современного ученого</p>	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
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-5)-1 оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей</p> <p>У-(УК-5)-2 выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>У-(УК-5)-1 применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования</p>	<p>Частично освоенное умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей</p> <p>Частично освоенное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Частично освоенное умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности в ходе проведения исследования</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-5)-1 навыками демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе написания диссертации и представления научного доклада</p>	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 применяемое владение навыками 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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-6)-1 содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>	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
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-6)-1 формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>У-(УК-6)-2 осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>

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

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-1	Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ОПК-1)-1 систему и иерархию знаний в области геодезии</p> <p>З-(ОПК-1)-2 современные проблемы геодезической науки</p> <p>З-(ОПК-1)-3 теоретические основы получения данных для обобщения и анализа процессов в области геодезии</p>	<p>Фрагментарные знания системы и иерархии знаний в области геодезии</p> <p>Фрагментарные знания современных проблем геодезической науки</p> <p>Фрагментарные знания теоретических основ получения данных для обобщения и анализа процессов в области геодезии</p>	<p>Общие, не структурированные знания системы и иерархии знаний в области геодезии</p> <p>Общие, не структурированные знания современных проблем геодезической науки</p> <p>Общие, не структурированные знания теоретических основ получения данных для обобщения и анализа процессов в области геодезии</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания системы и иерархии знаний в области геодезии</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных проблем геодезической науки</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ получения данных для обобщения и анализа процессов в области геодезии</p>	<p>Углубленные систематические знания системы и иерархии знаний в области геодезии</p> <p>Углубленные систематические знания современных проблем геодезической науки</p> <p>Углубленные систематические знания теоретических основ получения данных для обобщения и анализа процессов в области геодезии</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-1)-1 ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>У-(ОПК-1)-2 применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Частично освоенное умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Частично освоенное умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОПК-1)-1 методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки пространственной информации</p>	<p>Слабое владение методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки пространственной информации</p>	<p>Не систематическое владение методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки пространственной информации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки пространственной информации</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки пространственной информации</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ОПК-2	Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Выпускник знает: З-(ОПК-2)-1 методологию, конкретные методы и приемы научно - исследовательской деятельности	Фрагментарные знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности	Общие, не структурированные знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности	Углубленные систематические знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности
		Выпускник умеет: У-(ОПК-2)-1 выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Частично освоенное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	В целом освоенное, но не систематическое умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Полностью сформированное, углубленное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
		Выпускник владеет: В-(ОПК-2)-1 конкретными методами и приемами научно-исследовательской деятельности в области геодезии	Слабое владение конкретными методами и приемами научно-исследовательской деятельности в области геодезии	Не систематическое владение конкретными методами и приемами научно-исследовательской деятельности в области геодезии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение конкретными методами и приемами научно-исследовательской деятельности в области геодезии	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение конкретными методами и приемами научно-исследовательской деятельности в области геодезии

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ОПК-3	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ОПК-3)-1 способы анализа имеющейся информации</p> <p>З-(ОПК-3)-2 методологию, конкретные методы и приемы научно - исследовательской деятельности с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Фрагментарные знания способов анализа имеющейся информации</p> <p>Фрагментарные знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Общие, не структурированные знания способов анализа имеющейся информации</p> <p>Общие, не структурированные знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов анализа имеющейся информации</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p>Углубленные систематические знания способов анализа имеющейся информации</p> <p>Углубленные систематические знания методологии, конкретных методов и приемов научно - исследовательской деятельности с использованием современных компьютерных технологий</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-3)-1 применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи геоинформации с использованием современных компьютерных технологий</p> <p>У-(ОПК-3)-2 ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач в геодезии с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>У-(ОПК-3)-3 выполнять поиск необходимых данных открытого доступа в сети Интернет для решения практических и научных задач геодезии</p>	<p>Частично освоенное умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи геоинформации с использованием современных компьютерных технологий</p> <p>Частично освоенное умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач в геодезии с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Частично освоенное умение выполнять поиск необходимых данных открытого доступа в сети Интернет для решения практических и научных задач геодезии</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи геоинформации с использованием современных компьютерных технологий</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач в геодезии с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение выполнять поиск необходимых данных открытого доступа в сети Интернет для решения практических и научных задач геодезии</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи геоинформации с использованием современных компьютерных технологий</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач в геодезии с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять поиск необходимых данных открытого доступа в сети Интернет для решения практических и научных задач геодезии</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи геоинформации с использованием современных компьютерных технологий</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач в геодезии с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение выполнять поиск необходимых данных открытого доступа в сети Интернет для решения практических и научных задач геодезии</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОПК-3)-1 навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p> <p>В-(ОПК-3)-2 навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>В-(ОПК-3)-3 навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>Слабое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p> <p>Слабое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>Слабое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>Не систематическое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p> <p>Не систематическое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>Не систематическое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>

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 к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Выпускник знает: З-(ОПК-4)-1 методы научных исследований в области геодезии	Фрагментарные знания методов научных исследований в области геодезии	Общие, не структурированные знания методов научных исследований в области геодезии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов научных исследований в области геодезии	Углубленные систематические знания методов научных исследований в области геодезии
		Выпускник умеет: У-(ОПК-4)-1 самостоятельно выполнять научно - исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в области геодезии	Частично освоенное умение самостоятельно выполнять научно - исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в области геодезии	В целом освоенное, но не систематическое умение самостоятельно выполнять научно - исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в области геодезии	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно выполнять научно - исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в области геодезии	Полностью сформированное, углубленное умение самостоятельно выполнять научно - исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в области геодезии
		У-(ОПК-4)-2 составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Частично освоенное умение составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	В целом освоенное, но не систематическое умение составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Полностью сформированное, углубленное умение составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
		У-(ОПК-4)-3 самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их	Частично освоенное умение самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их	В целом освоенное, но не систематическое умение самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их	Полностью сформированное, углубленное умение самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их
		Выпускник владеет: В-(ОПК-4)-1 навыками самостоятельного анализа имеющейся информации	Слабое владение навыками самостоятельного анализа имеющейся информации	Не систематическое владение навыками самостоятельного анализа имеющейся информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками самостоятельного анализа имеющейся информации	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками самостоятельного анализа имеющейся информации

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	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ОПК-5)-1 основные принципы организации творческой работы</p> <p>З-(ОПК-5)-2 основы организации научно-исследовательских и производственных работ в коллективе в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>З-(ОПК-5)-3 способы, методы и формы ведения научной дискуссии</p> <p>З-(ОПК-5)-4 законы риторики и требования к публичному выступлению</p>	<p>Фрагментарные знания основных принципов организации творческой работы</p> <p>Фрагментарные знания основ организации научно-исследовательских и производственных работ в коллективе в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>Фрагментарные знания способов, методов и форм ведения научной дискуссии</p> <p>Фрагментарные знания законов риторики и требований к публичному выступлению</p>	<p>Общие, не структурированные знания основных принципов организации творческой работы</p> <p>Общие, не структурированные знания основ организации научно-исследовательских и производственных работ в коллективе в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>Общие, не структурированные знания способов, методов и форм ведения научной дискуссии</p> <p>Общие, не структурированные знания законов риторики и требований к публичному выступлению</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов организации творческой работы</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ организации научно-исследовательских и производственных работ в коллективе в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов, методов и форм ведения научной дискуссии</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания законов риторики и требований к публичному выступлению</p>	<p>Углубленные систематические знания основных принципов организации творческой работы</p> <p>Углубленные систематические знания основ организации научно-исследовательских и производственных работ в коллективе в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>Углубленные систематические знания способов, методов и форм ведения научной дискуссии</p> <p>Углубленные систематические знания законов риторики и требований к публичному выступлению</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-5)-1 составлять общий план работы исследовательского коллектива по заданной теме</p> <p>У-(ОПК-5)-2 грамотно и планомерно организовывать свой труд и труд коллектива</p> <p>У-(ОПК-5)-3 вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии</p> <p>У-(ОПК-5)-4 вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения</p>	<p>Частично освоенное умение составлять общий план работы исследовательского коллектива по заданной теме</p> <p>Частично освоенное умение грамотно и планомерно организовывать свой труд и труд коллектива</p> <p>Частично освоенное умение вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии</p> <p>Частично освоенное умение вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение составлять общий план работы исследовательского коллектива по заданной теме</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение грамотно и планомерно организовывать свой труд и труд коллектива</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять общий план работы исследовательского коллектива по заданной теме</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно и планомерно организовывать свой труд и труд коллектива</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение составлять общий план работы исследовательского коллектива по заданной теме</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение грамотно и планомерно организовывать свой труд и труд коллектива</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОПК-5)-1 навыками работы в исследовательском коллективе</p> <p>В-(ОПК-5)-2 навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач</p> <p>В-(ОПК-5)-3 навыками планировать, организовывать и контролировать процесс работы</p> <p>В-(ОПК-5)-4 методами разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками работы в исследовательском коллективе</p> <p>Слабое владение отдельными навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач</p> <p>Слабое владение отдельными навыками планировать, организовывать и контролировать процесс работы</p> <p>Слабое владение отдельными методами разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Не систематическое владение навыками работы в исследовательском коллективе</p> <p>Не систематическое владение навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач</p> <p>Не систематическое владение навыками планировать, организовывать и контролировать процесс работы</p> <p>Не систематическое владение методами разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы в исследовательском коллективе</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками планировать, организовывать и контролировать процесс работы</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы в исследовательском коллективе</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками планировать, организовывать и контролировать процесс работы</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение методами разрешения конфликтных ситуаций</p>

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	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ОПК-6)-1 нормативно - правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>З-(ОПК-6)-2 способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p>	<p>Фрагментарные знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>Фрагментарные знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p>	<p>Общие, не структурированные знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>Общие, не структурированные знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p>	<p>Углубленные систематические знания нормативно - правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>Углубленные систематические знания способов представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-6)-1 осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>У-(ОПК-6)-2 анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач</p> <p>У-(ОПК-6)-3 определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения</p> <p>У-(ОПК-6)-4 грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>Частично освоенное умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач</p> <p>Частично освоенное умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения</p> <p>Частично освоенное умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение анализировать и находить необходимые варианты решения педагогических и научно-исследовательских задач</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение определять цели и последовательность действий, необходимых для их достижения</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности</p>

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

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-1	Способность к самостоятельному созданию геодезической координатно-временной основы различного назначения с использованием геодезических, астрономических, гравиметрических и других (космических, наземных и подземных) методов измерений.	<p>Выпускник знает:</p> <p>3-(ПК-1)-1 методы решения фундаментальных и прикладных задач координатно-временного обеспечения различного назначения</p> <p>3-(ПК-1)-2 теорию создания геодезической координатно-временной основы</p> <p>3-(ПК-1)-3 различные виды координатных основ</p> <p>3-(ПК-1)-4 классические (теория Молоденского) и современные принципы определения внешнего гравитационного поля Земли</p> <p>3-(ПК-1)-5 системы высот</p>	<p>Фрагментарные знания методов решения фундаментальных и прикладных задач координатно-временного обеспечения различного назначения</p> <p>Фрагментарные знания теории создания геодезической координатно-временной основы</p> <p>Фрагментарные знания различных видов координатных основ</p> <p>Фрагментарные знания классических (теория Молоденского) и современных принципов определения внешнего гравитационного поля Земли</p> <p>Фрагментарные знания систем высот</p>	<p>Общие, не структурированные знания методов решения фундаментальных и прикладных задач координатно-временного обеспечения различного назначения</p> <p>Общие, не структурированные знания теории создания геодезической координатно-временной основы</p> <p>Общие, не структурированные знания различных видов координатных основ</p> <p>Общие, не структурированные знания классических (теория Молоденского) и современных принципов определения внешнего гравитационного поля Земли</p> <p>Общие, не структурированные знания систем высот</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов решения фундаментальных и прикладных задач координатно-временного обеспечения различного назначения</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теории создания геодезической координатно-временной основы</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания различных видов координатных основ</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания классических (теория Молоденского) и современных принципов определения внешнего гравитационного поля Земли</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания систем высот</p>	<p>Углубленные систематические знания методов решения фундаментальных и прикладных задач координатно-временного обеспечения различного назначения, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания теории создания геодезической координатно-временной основы, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания различных видов координатных основ, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания классических (теория Молоденского) и современных принципов определения внешнего гравитационного поля Земли, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания систем высот, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-1)-1 получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование</p>	<p>Частично освоенное умение получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		<p>У-(ПК-1)-2 проектировать геодезические сети различного назначения</p> <p>У-(ПК-1)-3 согласовывать между собой координатные определения, выполненные в различных системах отсчета</p>	<p>Частично освоенное умение проектировать геодезические сети различного назначения</p> <p>Частично освоенное умение согласовывать между собой координатные определения, выполненные в различных системах отсчета</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение проектировать геодезические сети различного назначения</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение согласовывать между собой координатные определения, выполненные в различных системах отсчета</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать геодезические сети различного назначения</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение согласовывать между собой координатные определения, выполненные в различных системах отсчета</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение проектировать геодезические сети различного назначения с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение согласовывать между собой координатные определения, выполненные в различных системах отсчета с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-1)-1 навыками создания инженерно - геодезических сетей с учетом их специфики и современных технологий выполнения геодезических работ</p> <p>В-(ПК-1)-2 навыками определения внешнего гравитационного поля Земли и нормальных высот</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками создания инженерно - геодезических сетей с учетом их специфики и современных технологий выполнения геодезических работ</p> <p>Слабое владение отдельными навыками определения внешнего гравитационного поля Земли и нормальных высот</p>	<p>Не систематическое владение навыками создания инженерно - геодезических сетей с учетом их специфики и современных технологий выполнения геодезических работ с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p> <p>Не систематическое владение навыками определения внешнего гравитационного поля Земли и нормальных высот с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p>	<p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками создания инженерно - геодезических сетей с учетом их специфики и современных технологий выполнения геодезических работ с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p> <p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками определения внешнего гравитационного поля Земли и нормальных высот с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками создания инженерно - геодезических сетей с учетом их специфики и современных технологий выполнения геодезических работ, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками определения внешнего гравитационного поля Земли и нормальных высот, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-2	Способность к разработке и совершенствованию теоретических и методологических подходов к комплексному использованию результатов астрономо-гравиметрических, наземных геодезических и спутниковых технологий	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-2)-1 новые принципы, методы, технические средства и технологии геодезических измерений</p> <p>З-(ПК-2)-2 недостатки существующих методов геодезических измерений и пути их преодоления</p>	<p>Фрагментарные знания новых принципов, методов, технические средств и технологий геодезических измерений</p> <p>Фрагментарные знания недостатков существующих методов геодезических измерений и путей их преодоления</p>	<p>Общие, не структурированные знания новых принципов, методов, технические средств и технологий геодезических измерений</p> <p>Общие, не структурированные знания недостатков существующих методов геодезических измерений и путей их преодоления</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания новых принципов, методов, технические средств и технологий геодезических измерений</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания недостатков существующих методов геодезических измерений и путей их преодоления</p>	<p>Углубленные систематические знания новых принципов, методов, технические средств и технологий геодезических измерений, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания недостатков существующих методов геодезических измерений и путей их преодоления, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-2)-1 разрабатывать новые технологии выполнения геодезических разбивочных работ с использованием современных технологий возведения инженерных сооружений</p> <p>У-(ПК-2)-2 разрабатывать новые технологии выполнения геодезических работ для создания координатно - временной основы различного назначения</p>	<p>Частично освоенное умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических разбивочных работ с использованием современных технологий возведения инженерных сооружений</p> <p>Частично освоенное умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических работ для создания координатно - временной основы различного назначения</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических разбивочных работ с использованием современных технологий возведения инженерных сооружений</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических работ для создания координатно - временной основы различного назначения</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических разбивочных работ с использованием современных технологий возведения инженерных сооружений</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических работ для создания координатно - временной основы различного назначения</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических разбивочных работ с использованием современных технологий возведения инженерных сооружений с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение разрабатывать новые технологии выполнения геодезических работ для создания координатно - временной основы различного назначения с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		У-(ПК-2)-3 выполнять анализ и корректно интерпретировать результаты геодезических измерений и обработки	Частично освоенное умение выполнять анализ и корректно интерпретировать результаты геодезических измерений и обработки	В целом освоенное, но не систематическое умение выполнять анализ и корректно интерпретировать результаты геодезических измерений и обработки	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять анализ и корректно интерпретировать результаты геодезических измерений и обработки	Полностью сформированное, углубленное умение выполнять анализ и корректно интерпретировать результаты геодезических измерений и обработки с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник владеет: В-(ПК-2)-1 техническими средствами и технологиями геодезических измерений	Слабое владение отдельными техническими средствами и технологиями геодезических измерений	Не систематическое владение техническими средствами и технологиями геодезических измерений с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение техническими средствами и технологиями геодезических измерений с недостаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение техническими средствами и технологиями геодезических измерений, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности
		В-(ПК-2)-2 навыками разработки новых вычислительных программ и адаптации существующих коммерческих, научных и свободно доступных программных продуктов для их применения в новых технологиях выполнения геодезических работ	Слабое владение отдельными навыками разработки новых вычислительных программ и адаптации существующих коммерческих, научных и свободно доступных программных продуктов для их применения в новых технологиях выполнения геодезических работ	Не систематическое владение навыками разработки новых вычислительных программ и адаптации существующих коммерческих, научных и свободно доступных программных продуктов для их применения в новых технологиях выполнения геодезических работ с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки новых вычислительных программ и адаптации существующих коммерческих, научных и свободно доступных программных продуктов для их применения в новых технологиях выполнения геодезических работ с недостаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками разработки новых вычислительных программ и адаптации существующих коммерческих, научных и свободно доступных программных продуктов для их применения в новых технологиях выполнения геодезических работ, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции 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
ПК-3	Способность к самостоятельному осуществлению геодезического обеспечения строительномонтажных, проектно-изыскательских и маркшейдерских работ на крупных инженерных комплексах, в том числе гидротехнических сооружений, атомных и тепловых электростанциях, промышленных предприятиях, линейных сооружениях	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-3)-1 достоинства и недостатки существующих методов, технических средств и технологий геодезического обеспечения различных работ</p>	Фрагментарные знания достоинств и недостатков существующих методов, технических средств и технологий геодезического обеспечения различных работ	Общие, не структурированные знания достоинств и недостатков существующих методов, технических средств и технологий геодезического обеспечения различных работ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания достоинств и недостатков существующих методов, технических средств и технологий геодезического обеспечения различных работ	Углубленные систематические знания достоинств и недостатков существующих методов, технических средств и технологий геодезического обеспечения различных работ, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		<p>З-(ПК-3)-2 пути для преодоления недостатков существующих методов при выполнении строительномонтажных, проектно-изыскательских и маркшейдерских работ</p>	Фрагментарные знания путей для преодоления недостатков существующих методов при выполнении строительномонтажных, проектно-изыскательских и маркшейдерских работ	Общие, не структурированные знания путей для преодоления недостатков существующих методов при выполнении строительномонтажных, проектно-изыскательских и маркшейдерских работ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания путей для преодоления недостатков существующих методов при выполнении строительномонтажных, проектно-изыскательских и маркшейдерских работ	Углубленные систематические знания путей для преодоления недостатков существующих методов при выполнении строительномонтажных, проектно-изыскательских и маркшейдерских работ, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		<p>З-(ПК-3)-3 методы определения осадок и деформаций сооружений и оборудования</p>	Фрагментарные знания методов определения осадок и деформаций сооружений и оборудования	Общие, не структурированные знания методов определения осадок и деформаций сооружений и оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов определения осадок и деформаций сооружений и оборудования	Углубленные систематические знания методов определения осадок и деформаций сооружений и оборудования, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-3)-1 разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</p>	Частично освоенное умение разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	В целом освоенное, но не систематическое умение разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Полностью сформированное, углубленное умение разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений 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
		<p>У-(ПК-3)-2 планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками инженерных объектов, и анализировать результаты</p> <p>У-(ПК-3)-3 осуществлять мониторинг зданий, сооружений и территорий</p>	<p>Частично освоенное умение планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками инженерных объектов, и анализировать результаты</p> <p>Частично освоенное умение осуществлять мониторинг зданий, сооружений и территорий</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками инженерных объектов, и анализировать результаты</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять мониторинг зданий, сооружений и территорий</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками инженерных объектов, и анализировать результаты</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять мониторинг зданий, сооружений и территорий</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками инженерных объектов, и анализировать результаты с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять мониторинг зданий, сооружений и территорий с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-3)-1 навыками планирования и осуществления наблюдений и анализа результатов определения деформаций и осадок инженерных объектов</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками планирования и осуществления наблюдений и анализа результатов определения деформаций и осадок инженерных объектов</p>	<p>Не систематическое владение навыками планирования и осуществления наблюдений и анализа результатов определения деформаций и осадок инженерных объектов с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p>	<p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования и осуществления наблюдений и анализа результатов определения деформаций и осадок инженерных объектов с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками планирования и осуществления наблюдений и анализа результатов определения деформаций и осадок инженерных объектов, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-4	Готовность к осуществлению геодезического мониторинга напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-4)-1 основные понятия и сведения о геосистемах, геофизических полях и геомоделировании</p> <p>З-(ПК-4)-2 технологическую схему ведения мониторинга движения земной коры</p> <p>З-(ПК-4)-3 недостатки существующих геодезических методов и пути для их преодоления при мониторинге напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами</p>	<p>Фрагментарные знания основных понятий и сведений о геосистемах, геофизических полях и геомоделировании</p> <p>Фрагментарные знания технологической схемы ведения мониторинга движения земной коры</p> <p>Фрагментарные знания недостатков существующих геодезических методов и путей для их преодоления при мониторинге напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами</p>	<p>Общие, не структурированные знания основных понятий и сведений о геосистемах, геофизических полях и геомоделировании</p> <p>Общие, не структурированные знания технологической схемы ведения мониторинга движения земной коры</p> <p>Общие, не структурированные знания недостатков существующих геодезических методов и путей для их преодоления при мониторинге напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий и сведений о геосистемах, геофизических полях и геомоделировании</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологической схемы ведения мониторинга движения земной коры</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания недостатков существующих геодезических методов и путей для их преодоления при мониторинге напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами</p>	<p>Углубленные систематические знания основных понятий и сведений о геосистемах, геофизических полях и геомоделировании, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания технологической схемы ведения мониторинга движения земной коры, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания недостатков существующих геодезических методов и путей для их преодоления при мониторинге напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-4)-1 применять спутниковые и геодезические методы и технологии для создания сетей специального назначения и решения задач геодинамики</p>	<p>Частично освоенное умение применять спутниковые и геодезические методы и технологии для создания сетей специального назначения и решения задач геодинамики</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение применять спутниковые и геодезические методы и технологии для создания сетей специального назначения и решения задач геодинамики</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять спутниковые и геодезические методы и технологии для создания сетей специального назначения и решения задач геодинамики</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение применять спутниковые и геодезические методы и технологии для создания сетей специального назначения и решения задач геодинамики с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-4)-1 навыками работы с аппаратурой и программным обеспечением для геодезического мониторинга напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами</p> <p>В-(ПК-4)-2 навыками математической обработки и интерпретации результатов измерений движения земной коры</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками работы с аппаратурой и программным обеспечением для геодезического мониторинга напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами</p> <p>Слабое владение отдельными навыками математической обработки и интерпретации результатов измерений движения земной коры</p>	<p>Не систематическое владение навыками работы с аппаратурой и программным обеспечением для геодезического мониторинга напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p> <p>Не систематическое владение навыками математической обработки и интерпретации результатов измерений движения земной коры с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p>	<p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с аппаратурой и программным обеспечением для геодезического мониторинга напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p> <p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками математической обработки и интерпретации результатов измерений движения земной коры с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы с аппаратурой и программным обеспечением для геодезического мониторинга напряженно - деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками математической обработки и интерпретации результатов измерений движения земной коры, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-5	Способность к осуществлению информационного обеспечения геодезических работ, математической обработки результатов геодезических измерений	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-5)-1 методы математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ для решения научно-исследовательских и производственных задач</p> <p>З-(ПК-5)-2 современные алгоритмы, методы и средства системного анализа для обработки разных видов информации, в том числе геодезической</p> <p>З-(ПК-5)-3 современные проблемы системного анализа, управления и обработки геодезической информации</p>	<p>Фрагментарные знания методов математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ для решения научно-исследовательских и производственных задач</p> <p>Фрагментарные знания современных алгоритмов, методов и средств системного анализа для обработки разных видов информации, в том числе геодезической</p> <p>Фрагментарные знания современных проблем системного анализа, управления и обработки геодезической информации</p>	<p>Общие, не структурированные знания методов математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ для решения научно-исследовательских и производственных задач</p> <p>Общие, не структурированные знания современных алгоритмов, методов и средств системного анализа для обработки разных видов информации, в том числе геодезической</p> <p>Общие, не структурированные знания современных проблем системного анализа, управления и обработки геодезической информации</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ для решения научно-исследовательских и производственных задач</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных алгоритмов, методов и средств системного анализа для обработки разных видов информации, в том числе геодезической</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных проблем системного анализа, управления и обработки геодезической информации</p>	<p>Углубленные систематические знания методов математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ для решения научно-исследовательских и производственных задач, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания современных алгоритмов, методов и средств системного анализа для обработки разных видов информации, в том числе геодезической, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания современных проблем системного анализа, управления и обработки геодезической информации, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-5)-1 применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных задач в области обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ</p>	<p>Частично освоенное умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных задач в области обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных задач в области обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных задач в области обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных задач в области обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		У-(ПК-5)-2 использовать современные достижения в области обработки информации, оптимизации алгоритмов, анализа данных	Частично освоенное умение использовать современные достижения в области обработки информации, оптимизации алгоритмов, анализа данных	В целом освоенное, но не систематическое умение использовать современные достижения в области обработки информации, оптимизации алгоритмов, анализа данных	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные достижения в области обработки информации, оптимизации алгоритмов, анализа данных	Полностью сформированное, углубленное умение использовать современные достижения в области обработки информации, оптимизации алгоритмов, анализа данных с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник владеет: В-(ПК-5)-1 практикой математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ В-(ПК-5)-2 навыками анализа результатов геодезических измерений	Слабое владение практикой математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ Слабое владение навыками анализа результатов геодезических измерений	Не систематическое владение практикой математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации Не систематическое владение навыками анализа результатов геодезических измерений с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение практикой математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа результатов геодезических измерений с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение практикой математической обработки результатов геодезических измерений и информационного обеспечения геодезических работ, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа результатов геодезических измерений, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции 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
ПК-6	Готовность к использованию автоматизированных технологий создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным в научно-исследовательской деятельности	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-6)-1 современные автоматизированных технологий создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p> <p>З-(ПК-6)-2 основы математического моделирования для создания и анализа цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным</p>	<p>Фрагментарные знания современных автоматизированных технологий создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p> <p>Фрагментарные знания основ математического моделирования для создания и анализа цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным</p>	<p>Общие, не структурированные знания современных автоматизированных технологий создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p> <p>Общие, не структурированные знания основ математического моделирования для создания и анализа цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных автоматизированных технологий создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ математического моделирования для создания и анализа цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным</p>	<p>Углубленные систематические знания современных автоматизированных технологий создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания основ математического моделирования для создания и анализа цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-6)-1 применять полученные знания для выполнения проектов по созданию цифровых трехмерных моделей объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p>	<p>Частично освоенное умение применять полученные знания для выполнения проектов по созданию цифровых трехмерных моделей объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение применять полученные знания для выполнения проектов по созданию цифровых трехмерных моделей объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для выполнения проектов по созданию цифровых трехмерных моделей объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение применять полученные знания для выполнения проектов по созданию цифровых трехмерных моделей объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-6)-1 навыками использования современных технических и программных средств создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками использования современных технических и программных средств создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным</p>	<p>Не систематическое владение навыками использования современных технических и программных средств создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p>	<p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками использования современных технических и программных средств создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками использования современных технических и программных средств создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим и другим данным, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-7	Способность к использованию современных систем накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации для решения прикладных и научно-исследовательских задач в области геодезии	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-7)-1 современные системы накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации, форматы геоанных, инфраструктуры и территориальные банки геопространственных данных, электронные геопространства, базы геодезических знаний, геосервисы, геослужбы, геопорталы, размещенные в сети Интернет</p>	<p>Фрагментарные знания современных систем накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации, форматов геоанных, инфраструктуры и территориальные банки геопространственных данных, электронных геопространств, баз геодезических знаний, геосервисов, геослужб, геопорталов, размещенных в сети Интернет</p>	<p>Общие, не структурированные знания современных систем накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации, форматов геоанных, инфраструктуры и территориальные банки геопространственных данных, электронных геопространств, баз геодезических знаний, геосервисов, геослужб, геопорталов, размещенных в сети Интернет</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных систем накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации, форматов геоанных, инфраструктуры и территориальные банки геопространственных данных, электронных геопространств, баз геодезических знаний, геосервисов, геослужб, геопорталов, размещенных в сети Интернет</p>	<p>Углубленные систематические знания современных систем накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации, форматов геоанных, инфраструктуры и территориальные банки геопространственных данных, электронных геопространств, баз геодезических знаний, геосервисов, геослужб, геопорталов, размещенных в сети Интернет, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-7)-1 обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами геоинформационного производства</p> <p>У-(ПК-7)-2 использовать Интернет-ресурсы при решении задач геоинформационного картографирования и моделирования</p>	<p>Частично освоенное умение обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами геоинформационного производства</p> <p>Частично освоенное умение использовать Интернет-ресурсы при решении задач геоинформационного картографирования и моделирования</p>	<p>В целом освоенное, но не систематическое умение обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами геоинформационного производства</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение использовать Интернет-ресурсы при решении задач геоинформационного картографирования и моделирования</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами геоинформационного производства</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать Интернет-ресурсы при решении задач геоинформационного картографирования и моделирования</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами геоинформационного производства с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение использовать Интернет-ресурсы при решении задач геоинформационного картографирования и моделирования с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-7)-1 приемами штатной настройки, адаптации и использования одной из имеющихся распространение программных инструментальных оболочек для компоновки на её основе готового программного средства ГИС</p>	<p>Слабое владение отдельными приемами штатной настройки, адаптации и использования одной из имеющихся распространение программных инструментальных оболочек для компоновки на её основе готового программного средства ГИС</p>	<p>Не систематическое владение приемами штатной настройки, адаптации и использования одной из имеющихся распространение программных инструментальных оболочек для компоновки на её основе готового программного средства ГИС с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p>	<p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение приемами штатной настройки, адаптации и использования одной из имеющихся распространение программных инструментальных оболочек для компоновки на её основе готового программного средства ГИС с недостаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение приемами штатной настройки, адаптации и использования одной из имеющихся распространение программных инструментальных оболочек для компоновки на её основе готового программного средства ГИС, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-8	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 геодезии	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-8)-1 основные понятия, термины и определения в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геодезии</p> <p>З-(ПК-8)-2 сущность научно - технического прогресса в области геодезии</p> <p>З-(ПК-8)-3 принципы системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области геодезии</p>	<p>Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геодезии</p> <p>Фрагментарные знания сущности научно - технического прогресса в области геодезии</p> <p>Фрагментарные знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области геодезии</p>	<p>Общие, не структурированные знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геодезии</p> <p>Общие, не структурированные знания сущности научно - технического прогресса в области геодезии</p> <p>Общие, не структурированные знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в геодезии</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геодезии</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания сущности научно - технического прогресса в области геодезии</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области геодезии</p>	<p>Углубленные систематические знания основных понятий, терминов и определений в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геодезии, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания сущности научно - технического прогресса в области геодезии, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Углубленные систематические знания принципов системного подхода в процессе научных исследований и педагогической деятельности в области геодезии, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
		<p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-8)-1 применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геодезии</p> <p>У-(ПК-8)-2 отображать результаты научных исследований в области геодезии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав</p>	<p>Частично освоенное умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геодезии</p> <p>Частично освоенное умение отображать результаты научных исследований в области геодезии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав</p>	<p>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 геодезии</p> <p>В целом освоенное, но не систематическое умение отображать результаты научных исследований в области геодезии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геодезии</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение отображать результаты научных исследований в области геодезии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав</p>	<p>Полностью сформированное, углубленное умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геодезии с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p> <p>Полностью сформированное, углубленное умение отображать результаты научных исследований в области геодезии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-8)-1 навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геодезии</p>	<p>Слабое владение отдельными навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геодезии</p>	<p>Не систематическое владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геодезии с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации</p>	<p>В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геодезии с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения</p>	<p>Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геодезии, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Фамилия Имя Отчество

Тема научного доклада¹

Научный доклад об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

направление подготовки
21.06.02 Геодезия
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

направленность (профиль)
Геодезия

Новосибирск, 20 ____

¹ Тема научного доклада, совпадает с темой научно-квалификационной работы (диссертации), утвержденной приказом ректора)

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность научного исследования

Степень разработанности проблемы

Цель и задачи научного исследования

Предмет и объект научного исследования

Методологическая, теоретическая и эмпирическая база научного исследования

Научная новизна результатов исследования

Теоретическая и практическая значимость работы

Соответствие научно-квалификационной работы (диссертации) паспорту научной специальности

Апробация и реализация результатов научного исследования

II. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ)

IV. СПИСОК РАБОТ, В КОТОРЫХ ОПУБЛИКОВАНЫ ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

ОТЗЫВ

научного руководителя на научно-квалификационную работу (диссертацию)

(Фамилия, имя, отчество)

обучающегося по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность (профиль) «Геодезия», на тему «_____»

Актуальность научного исследования

Научная новизна

Степень достоверности результатов проведенного научного исследования

Теоретическая и практическая значимость

Личный вклад автора.....

Замечания.....

Заключение

Актуальность проведенного научного исследования, а также полученные и представленные в научно-квалификационной работе (диссертации) результаты свидетельствуют о решении задач

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в научно-квалификационной работе (диссертации) аргументированы, достоверны и обоснованы, но требуют небольших корректировок в вопросах их формулировки.

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполнена на высоком профессиональном уровне, подтверждающем успешное формирование у обучающегося всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

По результатам научных исследований _____ опубликовано _____ статей, из них в журналах из списка ВАК _____. Результаты научных исследований были представлены на _____ научных конференциях

Научно-квалификационная работа (диссертация) _____
(Ф.И.О.)

может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что выполненная научно-квалификационная работа (диссертация)

_____ заслуживает оценки «_____», а сам _____
Ф.И.О. хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно (Ф.И.О.)

заслуживает присуждения ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Научный руководитель,

ученая степень, ученое звание

место работы, должность;

адрес, телефон; e-mail

Ф.И.О.

Подпись научного руководителя заверяется в отделе кадров

РЕЦЕНЗИЯ

на научно-квалификационную работу (диссертацию)

 (Ф.И.О.)
 обучающегося по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
 образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
 по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия (уровень подготовки кадров высшей квали-
 фикации), направленность (профиль) «Геодезия»,
 на тему «_____»,
 выполненную под руководством _____

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О)

Актуальность научного исследования.....

Научная новизна

Степень достоверности результатов проведенного научного исследования

Теоретическая и практическая значимость

Замечания.....

Заключение

Актуальность проведенного научного исследования, а также полученные и пред-
 ставленные в научно-квалификационной работе (диссертации) результаты свидетельству-
 ют о решении задач

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в научно-
 квалификационной работе (диссертации) аргументированы, достоверны и обоснованы, но
 требуют небольших корректировок в вопросах их формулировки.

Научно-квалификационная работа (диссертация) подготовлена на высоком профес-
 сиональном уровне, подтверждающем успешное формирование у обучающегося всех уни-
 версальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных
 федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и про-
 граммой аспирантуры по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия (уровень подготовки
 кадров высшей квалификации).

Научно-квалификационная работа (диссертация) _____
 (Ф.И.О.)

может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата наук. Счи-
 таю, что выполненная научно-квалификационная работа (диссертация)

_____ заслуживает оценки «_____», а сам _____
 Ф.И.О. хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно (Ф.И.О.)

заслуживает присуждения ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-
 исследователь».

Рецензент,

ученая степень, ученое звание
 ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»,
 должность;
 Россия, 630108, г. Новосибирск, ул. Плехотного, 10
 телефон; e-mail

Ф.И.О.

Подпись рецензента заверяется в отделе кадров