

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.11.2024 06:43:28

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Землеустроительный факультет**

**ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

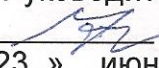
Б2.О.01.03(Н) Научно-исследовательская работа

Направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 А.И. Уваров.
« 23 » июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
 О.Н. Долматова.
« 23 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.О.01.03(Н) Научно-исследовательская работа

Направленность «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Геодезии и дистанционного
кафедра – зондирования

Разработчик (и) РП:

Канд. техн. наук, доцент



Л.А. Пронина

Старший преподаватель



О.Н. Пушак

Внутренние эксперты:

Председатель МК,



О.Н. Пушак

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2020 г. № 938.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у магистров общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3), направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами научных знаний направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Цель научно-исследовательской работы в период обучения - подготовить магистранта к научно-исследовательской деятельности, основным результатом которой за период обучения в магистратуре является написание и успешная защита магистерской диссертации

Научно-исследовательская работа в период обучения выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с индивидуальной магистерской программой и темой магистерской диссертации.

2 Задачи практики

Задачи научно-исследовательской работы - дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и выполнять задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы;
- выбирать оптимальные методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
- применять современные информационные технологии геодезического производства при проведении научных исследований;
- квалифицированно обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации).
- **Задачи научно-исследовательской работы формируются исходя из видов деятельности магистрантов:**
 - - **производственно-технологическая деятельность:**
 - производственно-технологическая деятельность:
 - осуществление высокоточных измерений в области геодезии, астрономии, геодинамики и дистанционного зондирования;
 - получение, обработка, синтез геодезической, аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ;
 - осуществление мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска;
 - разработка геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней;
 - создание баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации;

- внедрение технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений;
- применение систем телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге;
- определение местоположения и ориентирование астрономическими методами;
- проектно-изыскательская деятельность;
- составление проектов производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий;
- руководство внедрением разработанных технических решений и проектов;
- участие в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования.

3 Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части блока 2 Практики.

Проведение научно-исследовательской работы базируется на знаниях и умениях, полученных магистрантами после освоения дисциплин первого блока.

НИР направлена на последовательное освоение и закрепление теоретического и практического материала, что формирует комплексный подход к прохождению программы «Геодезия и дистанционное зондирование» магистратуры.

4 Тип и способ проведения практики

Проведение практики по научно-исследовательской работе включает в себя:

- - выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы магистранта;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы.
- участие в межфакультетских семинарах, круглых столах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе геодезических кафедр;
- выступление на конференциях различного уровня, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных форумах, проводимых геодезическими организациями и предприятиями;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на геодезических кафедрах в рамках научно-исследовательских программ, подготовка и защита магистерской диссертации;
- перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы.

Способ проведения – стационарная.

5 Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа магистрантов является обязательной и относится к блоку 2 Практики, НИР проводится в течение всего обучения магистранта на ведущих предприятиях, занимающихся геодезическим производством, в научно-исследовательских лабораториях, либо в отделах занимающихся освоением или внедрением новейшей техники и технологий, где возможно выполнение магистерской диссертации (по согласованию с научным руководителем).

Выпускающая кафедра заключает договора с предприятиями, на базе которых планируется выполнение магистерских диссертаций.

Научно-исследовательской работой магистранта проходит под непосредственным руководством научного руководителя магистранта, которые определяют конкретное содержание и форму научной работы (с учетом мнения магистранта) и согласовывают с темой магистерской диссертации.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения Б2.О.01.03(Н) Научно-исследовательская работа, практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Индекс	Формулировка
1	2
2.1 Компетенции, предусмотренные ФГОС	
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-2опк Может использовать современное координатно временное обеспечение для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования
	ИД-3опк Готов к решению задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами
	ИД-4опк Может использовать прикладную фотограмметрию, лазерную съемку при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений
	ИД-6опк решает производственные и исследовательские задачи по геодезическому мониторингу природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	ИД-1опк Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию
	ИД-2опк Готов оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ИД-2опк Осуществляет поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях	ИД-1опк Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования
	ИД-2опк Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии
ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД-1пк Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий
	ИД-2пк Руководит полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий
	ИД-3пк Обеспечивает повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией
ПК-2 Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса	ИД-1пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ
	ИД-2пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ

операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ИД-3пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки
	ИД-4пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ
ПК-3 Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня	ИД-1пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем
	ИД-2пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем
	ИД-3пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-2опк Может использовать современное координатно-временное обеспечение для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	Полнота знаний	Знает основы использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы		
		Наличие умений	Умеет использовать основы современных координат временного	Имеющихся умений недостаточно для решения практических	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования современных координат временного обеспечения для осуществления			

			обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	(профессиональных) задач для использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования основ современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования современных координат временного обеспечения для осуществления профессиональной и исследовательской деятельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования	
	ИД-Зопк Готов к решению задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	Полнота знаний	Знает решения задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач с по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по созданию и	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы

					развитию государственных геодезических сетей различными методами	
		Наличие умений	Умеет решать задачи по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами. 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки решения задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами	
	ИД-4опк Может использовать прикладную фотограмметрию, лазерную съемку при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	Полнота знаний	Знает основы использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет использовать прикладную фотограмметрию,	Имеющихся умений недостаточно для решения	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии,	

			лазерную съемку при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	
	ИД-болк решает производственные и исследовательские задачи по геодезическому мониторингу природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	Полнота знаний	Знает основы решения производственных и исследовательских задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска .	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска ; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья. Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет решать производственные и	Имеющихся умений недостаточно для	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	

			исследовательские задачи по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	решения практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска .	для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки решения производственных и исследовательских задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска	
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	ИД-1опк Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Полнота знаний	Знает основы участия в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы

[illegible]

	ИД-20пк Готов оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Полнота знаний	Знает основы оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	

					зондирования Земли.	
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ИД-2опк Осуществляет поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает основы осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности.	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления поиска,	

					обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности.	
ОПК-4 Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях	ИД-10пк Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Полнота знаний	Знает основы использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования.	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических	

				зондирования	(профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	
ИД-20пк Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Полнота знаний	Знает методы оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы	
	Наличие умений	Умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач научно-		

			в области геодезии	обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	
ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД-1пк Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий	Полнота знаний	Знает основы планирования инженерно-геодезических изысканий	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет планировать инженерно-геодезические изыскания	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для планирования инженерно-геодезических изысканий.	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для планирования инженерно-геодезических изысканий; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для планирования инженерно-геодезических изысканий 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для планирования инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки планирования инженерно-геодезических изысканий	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-2пкРуководит полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-	Полнота знаний	Знает основы руководства полевыми и камеральными работами при	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных)	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий;	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные

	геодезических изысканий		проведении инженерно-геодезических изысканий	задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий.	2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий	расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет руководить полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий.	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий й. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач руководства полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий.	
	ИД-Зпк Обеспечивает повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения	Полнота знаний	Знает основы обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач обеспечения повышения	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией;	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические

			информацией	информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией.	
ПК-2 Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ИД-1пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ	Полнота знаний	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ.	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ.	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной	

					обработке данных ДЗЗ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ	
ИД-2пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	Полнота знаний	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач о осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья. Выполненные расчетно-аналитические работы	
	Наличие умений	Умеет выполнять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для		

			обработке данных ДЗЗ	координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	
	ИД-Зпк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	Полнота знаний	Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы

		Наличие умений	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ.	
	ИД-4пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных	Полнота знаний	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы

				продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	использования данных ДЗЗ 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	
ПК-3 Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня	ИД-1пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	Полнота знаний	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию	

					выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем.	
	ИД-2пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	Полнота знаний	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно-аналитические работы
		Наличие умений	Умеет осуществлять технологическое	Имеющихся умений недостаточно для	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	

			обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем.	для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	
	ИД-Зпк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологическое	Полнота знаний	Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом	Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчётно-

	обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем		обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем	программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений.	достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений	аналитические работы
		Наличие умений	Умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологического обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих геоинформационных систем	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих геоинформационных систем	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений	

Магистрант по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологическому;
- организационно-управленческому

В результате прохождения Б2.О.01.03(Н) Научно-исследовательская работа практики обучающийся должен собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 25 зачетных единиц (16 4/6 недель), 900 часов.

Таблица 2 – Разделы практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Разработка технического задания НИР и обоснование темы исследований	Составление плана работы, намечается метод решение каждого вопроса, разработка рабочей гипотезы	Презентация на научном семинаре.
2	Сбор и изучение научно-технической литературы и нормативных документов	Подбор и изучение научной литературы	Краткие конспекты работ, выписки, ведение картотеки
3	Составление аналитического обзора по теме исследований	Нахождение противоречий и нерешенных вопросов	1.Сбор информации; 2Анализ информации.
4	Разработка программы исследований	Подготовка приборной базы (эталонирование, поверка геодезических приборов,), разработка вариантов наблюдений, исследование инструментов, расчет необходимой точности и т.д	Электронная презентация на научном семинаре Научный доклад. Подготовка научной статьи по материалам исследований
5	Составление отчета по выполненной НИР, подготовка к выступлению на конференции, написание статьи	Написание пояснительной записки, подбор материалов к презентации, написание статьи по результатам исследований	Отчет выполненной части
6	Разработка плана внедрения результатов НИР в производство и учебный процесс	Разработка мероприятий по внедрению результатов НИР	Справка о внедрении НИР

7.2 Содержание практики

1. Определение темы (технического задания), гипотезы и составление плана.

Разработка технического задания НИР (ТЗ НИР) и обоснование темы исследований. В техническом задании должна быть четко сформулирована задача исследования, круг решаемых вопросов и возможные пути использования результатов исследования. Техническое задание должно состоять из следующих разделов:

- основание для проведения НИР;
- цель и исходные данные для проведения работ;
- основные этапы НИР; требования к выполнению НИР;
- область и способы реализации результатов НИР;
- перечень документации, предъявляемой по окончании работ;
- порядок рассмотрения и приемки материалов исследований;
- технико-экономическое обоснование;
- средства для проведения НИР.

Любое исследование необходимо обосновать, т.е. установить его целесообразность, наметить возможные результаты, полезность и значимость проектируемых исследований.

Задачи, поставленные в техническом задании, должны быть реальными, основанными на развитии существующей теории и практики, а исследователь должен иметь первоначальный замысел решения задачи.

Тему исследований следует подразделить на этапы работы, увязывая их во времени. Тогда у исследователя постепенно складывается план всей работы, намечается метод решения каждого вопроса, появляется рабочая гипотеза.

2. Сбор и изучение научно-технической литературы и нормативных документов. Для реализации поставленной цели исследования, необходимо изучить все идеи, высказанные когда-либо по теме исследования, т.е. имеющуюся по теме литературу, научные статьи, отчеты по НИР, диссертации и др.

Подбор и изучение научной литературы – одна из важных ступеней исследований, так как, пропустив какие-либо работы, можно заняться разработкой уже известных задач, возможно решенных на более высоком уровне. Нужно знать, как к решению этого вопроса или аналогичных вопросов подходили другие исследователи, учитывать их опыт и выводы.

При подборе литературы нужно пользоваться каталогами научно-технических библиотек, библиографическими сборниками, научными, реферативными журналами, другими изданиями и Интернет-ресурсами. Необходимо изучать работы в периодических и тематических научных сборниках и трудах вузов и НИИ.

Изучая литературные источники, следует вести краткие конспекты работ, делать выписки, завести картотеку или принять другую форму изучения материала.

3. Составление аналитического обзора (реферата) по теме исследований.

На основе изучения литературных источников составляется аналитический обзор (реферат) по теме исследований. В обзоре приводятся данные о теоретических и экспериментальных работах по теме, отмечаются их положительные и отрицательные стороны, выводы. В заключение подводятся итоги разработки темы, указываются противоречия и нерешенные вопросы и в результате этого обосновывается тема нового исследования, формулируются возможные направления решения задачи, их сравнение.

4. Разработка программы исследований (планирование конкретных мероприятия по проведению исследований).

Программа экспериментальных работ должна предусматривать подготовку приборной базы (эталонирование, подготовку, поверки геодезических приборов), разработку вариантов наблюдений, метрологическую проработку, включая исследование инструментов и расчеты необходимой точности работ, математическую обработку.

Для обработки качественных и количественных результатов опытных работ выбирают определенные математические методы, дающие надежные оценки. Ниже будет кратко дана характеристика таким методам и краткое их изложение. В плане работы также указываются методология исследований, методы умозаключений и выводов, приемы и методика проведения технико-экономических исследований, эффективности возможного внедрения их в производство. На этом же этапе производится обобщение результатов исследований, формируются выводы и рекомендации по использованию, определяется возможность их экстраполяции на подобные явления. Подготавливается электронная презентация на научном семинаре. Научный доклад. Подготовка научной статьи по материалам исследований.

5. Составление отчета по выполненной НИР.

Отчет по выполненной НИР пишется в соответствии с ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения научно-исследовательских работ», введенный в 2000 году, а также ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Полученные в процессе НИР решения, которые могут составить предмет изобретения или открытия, оформляются патентами, авторскими свидетельствами.

6. Разработка плана внедрения результатов НИР в производство и учебный процесс.

Следующим этапом является разработка плана внедрения результатов НИР в производство и/или учебный процесс. Для этого формулируются требования на разработку технического задания по внедрению и определяются мероприятия по проведению этой работы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.А.СТОЛЫПИНА»

- поэтапное формирование умственных действий.
- личностно-деятельностное обучение.

- проективное обучение.
- дифференцированное обучение.
- проблемное обучение.

При этом будут использованы поисковое и исследовательское обучение направленное на приобретение компетентности в:

- поиске знаний и информации;
- обучении основным мыслительным действиям и операциям – анализу, синтезу, обобщению.
- обучении работе с научной литературой, формировании культуры научного исследования.
- формированию навыков выбора направления исследования и принятия решений;
- обучению процедурам обсуждения, формирования дискуссионной культуры.

Учебно-методические рекомендации

Программа научно-исследовательской работы в составе ОПОП ВО 21.04.03 – Геодезия и дистанционное зондирование (электронный ресурс, доступ: компьютерный класс учебно- научно- производственной лаборатория геоинформационных систем и технологий кафедры геодезии и дистанционного зондирования - 237 ауд. II корп., официальный сайт университета.

Учебно-методическая литература

Научно-исследовательская работа: учебное пособие / Н.А.Пархоменко, А.И.Уваров, Омск: Издательство ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина, 2012. - 104 с. –

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме выступления с презентацией материалов по отдельному этапу научно-исследовательской работе на научном семинаре. Окончательная аттестация складывается на основании обязательных выступлений на научном семинаре и семестрового подведения итогов выполнения НИР. В соответствии с содержанием и структурой НИР магистрант обязан по результатам 3-го семестра второго года обучения на основании отзыва научного руководителя, представить отчет о проделанной работе на научно-исследовательском семинаре, проводимом в установленные сроки на кафедре.

Зачет по итогам НИР выставляется научным руководителем, по результатам отчета магистранта за каждый семестр обучения, на титульном листе научного доклада.

Зачет по НИР не получают магистранты, не предоставившие в установленный срок отчеты по НИР и не получившие положительную оценку у научного руководителя, к аттестации не допускаются.

После получения положительной оценки научного руководителя аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему зачёта. в учебную ведомость установленного образца и зачетную книжку магистранта

На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка (зачет) по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной	зачёт

аттестации -	
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств

9.2 Процедура аттестации Шкала и критерии оценивания для получения зачета

Зачтено получает обучающийся который освоил теоретический и практический материал по теме научных исследований, показал знание не только основного, но и дополнительного материала, выполнил и предоставил научному руководителю и аттестационной комиссии качественно и верно выполненный научный доклад и электронную презентацию, подготовил публикацию по теме научных исследований. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, правильно обосновывает принятые решения при ответах на задаваемые при аттестации вопросы по материалам исследований.

Не зачтено получает обучающийся который не освоил теоретический и практический материал по теме научных исследований, показал не знание не только основного, но и дополнительного материала, не выполнил и не предоставил научному руководителю и аттестационной комиссии, не качественно и не верно выполнил научный доклад и электронную презентацию, не подготовил публикацию по теме научных исследований. Обучающийся не справляется с поставленными задачами, не правильно обосновывает принятые решения при ответах на задаваемые при аттестации вопросы по материалам исследований.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
Специализированная учебная аудитория учебно-научно-производственной лаборатории «Геоинформационные системы и технологии» для проведения занятий семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Комплект компьютеров (9 шт.) с программным обеспечением, включающим в себя стандартные пакеты прикладных программ офисного назначения Доска аудиторная, переносное оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук, экран.

11 Кадровое обеспечение учебного процесса 11.1 Требование ФГОС

Вставить из стандарта

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых

ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

2. Кадровое обеспечение учебной дисциплины

ФИО преподавателя	Специальность и квалификация в соответствии с дипломом	Ученая степень, ученое (почетное) звание
Пронина Л.А.	Прикладная геодезия	Доцент, канд.техн.наук
Быков Л.В.	Прикладная геодезия	Доцент, канд.техн.наук
Пархоменко Н.А.	Прикладная геодезия	Доцент, канд.с.-х.наук
Гарагуль А.С.	Геодезия	Доцент, канд.с.-х.наук
Бикбулатова Г.Г.	Геодезия	Доцент, канд.с.-х.наук

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1753-1 . - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1245074 — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Албегов, Р. Б. Руководство по теоретическим основам кадастра недвижимости : монография / Р. Б. Албегов, Э. Д. Адиньяев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2015. — 264 с. — ISBN 978-5-906647-17-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134574 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Землякова, Г. Л. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель: монография / Г.Л. Землякова. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 376 с. - (Научная мысль). - DOI: https://doi.org/10.12737/8496 . - ISBN 978-5-369-01433-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/971755 — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093235 — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .
Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093533 (дата обращения: 07.06.2021). — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru

Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (MOOK)			
Наименование MOOK	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на MOOK, дата последнего обращения)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС " Консультант+"	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
СПС " Гарант"	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины в составе ОПОП

Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность (профиль) – Геодезия и дистанционное зондирование

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры
Геодезии и дистанционного зондирования;
(наименование кафедры)

протокол № 14 от 10.06.2021 г.

И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент Мам С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по направлению 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование протокол № 11 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 21.04.03 Геодезии и дистанционного зондирования,

Старший преподаватель Пущак О.Н. Пущак

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор Андрей Владимирович Попов

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Приложение 2

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документов**

Приложение 3

Методические рекомендации преподавателям