Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.01.2024 12:04:28
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Землеустроительный факультет

ОПОП по специальности
21.05.01 Прикладная геодезия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению практики

Б2.О.01.03 (У) Ознакомительная практика
(Дистанционное зондирование и фотограмметрия)

Специализация «Инженерная геодезия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчик, старший преподаватель	О.Н. Пущак

Содержание

1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Тип и способ проведения практики
4 Организация практики
5 Структура и содержание практики
6 Подведение итогов практики
7 Рекомендуемая литература по практике
Приложение А – Задание на практику
Приложение Б – Титул
Приложение В – Оценочный лист
Приложение Г – Дневник практики

1 Цели практики

Целью практики является формирование у специалистов профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности, умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- работы с геодезическими приборами, уметь выполнять обработку полученных в полевых условиях результатов измерений, владеть навыками получения результатов измерений с требуемой точностью;
- использования методов цифровой фотограмметрии;
- самостоятельному использованию полученных теоретических знаний в практической деятельности специалиста.

3 Тип и способ проведения практики

Тип практики – ознакомительная.

Способы проведения практики – стационарная.

4 Место и время проведения практики

Практика проводится на кафедре геодезии и дистанционного зондирования:

Полевая часть проводится на учебном геодезическом полигоне; камеральная обработка - в компьютерном классе и учебных аудиториях кафедры геодезии и дистанционного зондирования. Практика проводится согласно графика учебного процесса.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения Ознакомительной (дистанционное зондирование и фотограмметрия) практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен к выполнению отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ИД-$2_{ПК-4}$ Выполняет отдельные технологические операции по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ , оценке и анализу качества фотографической	Принцип радиометрической коррекции данных ДЗЗ	Выполнять фотограмметрическую обработку данных ДЗЗ	Работы с данными ДЗЗ

		информации			
		ИД-4$_{ПК-4}$ Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	Знаниями по созданию тематических информационных продуктов	Умеет предоставлять услуги по данным ДЗЗ	Умеет обрабатывать данные ДЗЗ

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-4 Способен к выполнению отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ИД-2$_{ПК-4}$ Выполняет отдельные технологические операции по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ , оценке и анализу качества фотографической информации	Полнота знаний	Принцип радиометрической коррекции данных ДЗЗ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Сдача отчета, диф. зачет
		Наличие умений	Выполнять фотограмметрическую обработку данных ДЗЗ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при при выполнении космических услуг	
		Наличие навыков (владение опытом)	Работы с данными ДЗЗ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	

	ИД-4$_{ПК-4}$ Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	Полнота знаний	Знаниями по созданию тематических информационных продуктов	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области дешифрирования	Сдача отчета, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет предоставлять услуги по данным ДЗЗ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при при выполнении космических услуг	
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет обрабатывать данные ДЗЗ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС	

5 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц 216 часов.

Таблица 1 – Разделы Ознакомительной (дистанционное зондирование и фотограмметрия) практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап:	проведение общего собрания по организации учебной практики	проведение инструктажа по технике безопасности; выдача задания	получение приборов и их поверка, получение задания, составление проекта планово-высотной привязки	Полевой контроль
2	Полевые работы по планово-высотной привязке снимков	рекогносцировка и закрепление пунктов съемочного обоснования	Геодезические измерения		Полевой контроль
3	Камеральные работы по планово-высотной привязке снимков)	Вычисление координат ОП			Камеральный контроль
4	Камеральные работы по фотограмметрической обработке снимков	Внутреннее, взаимное и внешнее ориентирование снимков			Камеральный контроль
5	Построение ЦМР	Съемка рельефа по стереомодели Построение TIN Контроль точности			Камеральный контроль вычислений Проведение повторных измерений
6	Создание фотоплана и полевой контроль	Построение мозаики. Составление ортофотоплана			Камеральный контроль вычислений
7	Формирование отчета по результатам практики	Проверка всех результатов камеральной обработки	Написание пояснительной записки		Камеральный контроль вычислений
8	Подготовка и защита отчета	Получение дифференцированного зачета			

Для выполнения программы практики студенческая группа делится на бригады по 4-5 человек в каждой. Внутри бригады работы распределяются пропорционально. Обучающиеся должны строго соблюдать режим рабочего дня в полевых условиях, технику безопасности и трудовую

дисциплину. Каждой бригаде выдаются: индивидуальное задание, необходимый комплект приборов, график работы.

Рекомендации по написанию отчета по практике

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие структурные элементы:

– титульный лист (образец оформления титульного листа пояснительной записки отчета по учебной практике представлен в Приложении Б методических указания по прохождению практики);

– задание на практику (образец задания по учебной практике представлен в Приложении А);

– пояснительная записка

Оформление отчета должно осуществляться в строгом соответствии со стандартом принятом в ВУЗе.

По окончании практики после выполнения всех видов работ в последний день практики, обучающийся совместно с бригадой проходит собеседование у руководителя практикой по представленному отчету (защищает отчет) и получает зачет с дифференцированной оценкой.
При оценке учитывается содержание и правильность оформления отчета по практике, уровень коммуникативных навыков, продемонстрированных обучающимся при защите отчета, посещаемость и умение работать в бригадах.

6 Подведение итогов практики

При оценке учитывается содержание и правильность оформления отчета по практике, уровень коммуникативных навыков, продемонстрированных обучающимся при защите отчета, посещаемость и умение работать в проектных группах, уровень освоения компетенций.

Шкала и критерии оценивания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии:
– посещаемость практики 100%;
– уровень освоения компетенций;
– содержание и оформление отчета полностью соответствует предъявляемым требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии:
– посещаемость практики 80%;
– уровень освоения компетенций средний;
– содержание и оформление отчета незначительно отступает от предъявляемых требований.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии:
– посещаемость практики 60%;
– уровень освоения компетенций минимально приемлемый;
– содержание и оформление отчета отступает от предъявляемых требований.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии:
– посещаемость практики менее 60%;
– уровень освоения компетенций ниже приемлемого;
содержание и оформление отчета не соответствует предъявляемым требованиям.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для программы практики В составе ОПОП 21.05.01 Прикладная геодезия	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Авакян, В. В. Прикладная геодезия : геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие для вузов / Авакян В. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 588 с. (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа) - ISBN 978-5-8291-2972-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129729.html- Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Авакян, В. В. Прикладная геодезия : технологии инженерно-геодезических работ : учебник / Авакян В. В. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903092.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Дистанционное зондирование и фотограмметрия: практикум : учебное пособие / В. Л. Быков, Л. В. Быков, Б. В. Зарайский, С. И. Шерстнёва ; под редакцией А. И. Уварова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-603-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102200 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139258— Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook
Зарайский, Б. В. Дистанционное зондирование и фотограмметрия (топографическое дешифрирование) : учебное пособие / Б. В. Зарайский, О. Н. Пущак, С. И. Шерстнѐва. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-89764-673-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105591— Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Кузнецов О. Ф. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0467-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904679.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Лимонов А.Н., Фотограмметрия и дистанционное зондирование : Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. - М.: Академический Проект, 2020. - 296 с.	http://www.studentlibrary.ru
Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128785 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Трофимов, Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа : учебное пособие / Д. М. Трофимов, М. Д. Каргер, М. К. Шуваева. - Москва : Инфра-Инженерия, 2015. - 80 с. - ISBN 978-5-9729-0090-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/520280 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com

Уваров, А. И. Прикладная геодезия : учебное пособие / А. И. Уваров, Н. А. Пархоменко, А. С. Гарагуль. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 154 с. — ISBN 978-5-89764-550-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100940— Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.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 практики

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
Быков Л.В., Быков В.Л., Шерстнева С.И.	Дистанционное зондирование и фотограмметрия. Методические указания.	Кафедра геодезии и ДЗ
ПущакО.Н.	Программа практики	Кафедра геодезии и ДЗ

Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике

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

ПриложениеА

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

Землеустроительный факультет

ОПОП по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия

ЗАДАНИЕ
НА ПРАКТИКУ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ (ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И ФОТОГРАММЕТРИЯ)

Место практики:	**Кафедра геодезии и дистанционного зондирования**
Установленные сроки прохождения практики:	
Продолжительность практики:	4 недели
Трудоемкость практики:	216 часов

1. Задание:	
1)	Составление проекта планово-высотной привязки аэроснимков
2)	Рекогносцировка и закрепление пунктов съемочного обоснования
3)	Геодезические измерения
4)	Вычисление координат ОП
5)	Камеральные работы по фотограмметрической обработке снимков
6)	Создание фотоплана и полевой контроль
7)	Формирование и сдача отчета
2. Документы, предоставляемые к сдаче по итогам прохождения практики:	
1)	Дневник практики.
2)	Отчет.
3)	Приложение, в которое могут входить копии графических документов, полученных в результате выполнения работ и описанных в пунктах отчета.
3. Итоговая аттестация обучающегося по результатам прохождения практики	
1)	Проводится в форме защиты или собеседования руководителю практики.
2)	Предоставленный на отчет должен быть проверен руководителем практики
5. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения практики	
1)	Программа практики в составе ОПОП ВО по Специальности 21.05.01 Прикладная геодезия

«___»_____20____г.

Задание выдано:

Руководитель практики _____ _____
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Задание приняли: _____ _____
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

_____ _____
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Приложение Б

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

Землеустроительный факультет

Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация «Инженерная геодезия»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ «ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И ФОТОГРАММЕТРИЯ»

Выполнили: ст.201 группы
И.И. Иванов
С.С. Сидоров
и.т.д.

Руководитель: ст. препод.
ФИО.

Омск 20__ г.

Приложение В

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

ОПОП специальности 21.05.01 Прикладная геодезия

Кафедра Геодезии и дистанционного зондирования

Результаты проверки отчета по
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ
(ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И ФОТОГРАММЕТРИЯ)
и собеседования со студентами при её приёме

преподавателем _____
ФИО, должность

№ п/п	Оцениваемая компонента практики и отчета по ней	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика выполнения работы				
2	Камеральная проверка результатов измерений				
3	Полевой контроль				
4	Степень соблюдения обучающимся общих требований:				
	- к оформлению				
5	Степень самостоятельности студентов при подготовке				
6	Уровень понимания студентами отражённого в работе материала, проявленный при собеседовании				
7	Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный студентами при собеседовании				

Отчет принят:	_____ *(подпись)*	_____ *(И.О.Фамилия*
Члены бригады (с оценкой согласен)	_____ *(подпись)* _____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия _____ И.О. Фамилия

Примечания:

Приложение Г

ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»
Землеустроительный факультет

ДНЕВНИК
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

обучающегося 2 курса/года обучения 201 группы

Фамилия……..

Имя……
.
Отчество……..

Омск 201_____

Дневник работы обучающегося
(заполняется ежедневно)

Месяц, число	Содержание работы

Дневник работы обучающегося
(заполняется ежедневно)

Месяц, число	Содержание работы

Подпись руководителя практикой от организации……..