Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комаров Сергей Юрьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.01.2024 12:03:23
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

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.01.04(У) Ознакомительная практика (спутниковые системы и технологии позиционирования)

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Геодезия и дистанционное зондирование
Разработчик(и) РП:	
старший преподаватель	О.Н. Пущак
Внутренние эксперты: Председатель МК, канд.с.-х.наук, доцент	А.С. Гарагуль
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 специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (квалификация «инженер-геодезист»), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 944.

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 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;
- практических навыков использования спутниковых приёмников для создания съёмочного обоснования при выполнении инженерно-геодезических изысканий;
- самостоятельному использованию полученных теоретических знаний в практической деятельности специалиста.

3 Место практики в структуре ОПОП

Ознакомительная практика (спутниковые системы и технологии позиционирования) относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение ознакомительной (спутниковые системы и технологии позиционирования) практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): Б1.О.17 Спутниковые системы и технологии позиционирования.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы специалитета.

Навыки, полученные при прохождении Ознакомительной практики (спутниковые системы и технологии позиционирования) необходимы для прохождения технологической производственной практики.

4 Тип и способ проведения практики

Тип практики – ознакомительная.

Способы проведения практики – стационарная.

5 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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ИД-$3_{ОПК-1}$ Готов к полевым и камеральным работам по созданию опорных плановых, высотных геодезических, спутниковых и гравиметрических сетей, имеет представление о теории фигуры Земли и других планет, системах координат, используемых в геодезии	Знает принцип создания планово-высотных геодезических сетей	Умеет выполнять топографические съемки	Владеет навыками работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен к выполнению отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ИД-$1_{ПК-4}$ Выполняет отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Знает отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Владеет отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Умеет использовать отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ

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				
				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								
ОПК-1	ИД-3$_{ОПК-1}$	Полнота знаний	Знает принцип создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний недостаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний в целом достаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Сдача отчета, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет выполнять топографические съемки	Имеющихся умений недостаточно для выполнения топографической съемки	Имеющихся умений в целом достаточно для выполнения топографической съемки	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для выполнения топографической съемки	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для выполнения топографической съемки	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков недостаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков в целом достаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	

ПК-4	ИД-1$_{ПК-4}$	Полнота знаний	Знает отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Сдача отчета, диф. зачет
		Наличие умений	Владеет отдельными технологическим и операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач С отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет использовать отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке)	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик	

					обработке) данных ДЗЗ	данных ДЗЗ	(первичной обработке) данных ДЗЗ	

Специалист по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологической,
- организационно-управленческой.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (2 недели), 108_ часов.

Таблица 2 – Разделы Ознакомительной (спутниковые системы и технологии позиционирования) практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость			Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап:	проведение общего собрания по организации учебной практики	проведение инструктажа по технике безопасности; выдача задания	получ ение прибо ров и их повер ка,	Полевой контроль
2	Полевые работы	Выбор и закрепление базовой станции, Совместное наблюдение спутников на базовой станции и исходных пунктах. Выбор и закрепление точек съёмочного обоснования	Спутниковые наблюдения на точках в различных режимах. Съёмка ситуации и рельефа в кинематическом режиме		Полевой контроль
3	Камеральные работы	Пост обработка результатов измерений			Камерал ьный контроль
4	Формирование отчета по результатам практики	Проверка всех результатов камеральной обработки	Написание пояснительной записки		Камерал ьный контроль вычислен ий
5	Защита отчета	Получение 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.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

В процессе проведения практики используются следующие технологии:

1. *Мультимедийные технологии* используются для проведения инструктажа перед практикой и выдачи заданий на практике, проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.
3. *Компьютерные технологии и программные продукты,* необходимые для формирования отчета.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Оценка выставляется после собеседования бригады с преподавателем по отчету.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов 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 по практике, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на проведение практики
	2) процедура проводится в рамках ВАРСсогласно положения по практике
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды выполняемых работ; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.2 Процедура аттестации

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.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебно-научно- производственная лаборатория геоинформационных систем и технологий кафедры геодезии и дистанционного зондирования; Учебная лаборатория геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования; Спецаудитории учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования;	Компьютерный класс Приборы

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета 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 (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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 специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной

сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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 программы практики	
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:	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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.	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

Лист рассмотрений и одобрений
программы практики

Б2.О.01.04 (У) Ознакомительная практика (спутниковые системы и технологии позиционирования)

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 _____ С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия
протокол 11 от 17.06.2021.

Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия,

канд.с.-х. наук, доцент _____ А.С. Гарагуль

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:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП 21.05.01 Прикладная геодезия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	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

Ознакомительная практика (Спутниковые системы и технологии позиционирования) проводится в четвертом семестре на 3 курсе очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения. Ее продолжительность составляет 2 недели в соответствии с учебным планом.

Общее руководство и контроль над прохождением практики обучающимися возлагается на руководителя практики из числа профессорско-преподавательского состава.

Перед началом практики руководитель практики проводит организационное собрание обучающихся, направляемых на практику, и информирует о ее целях и задачах, а также формулирует бригады и выдает задание для каждой бригады.

В процессе прохождения практики руководитель оказывает методическую помощь обучающимся, согласовывает график прохождения практики и осуществляет контроль над ходом работы, консультирует по вопросам выполнения задания и оформления отчета.

По окончанию практики руководитель провод собеседование с каждой бригадой по сформированным отчётам и выставляет дифференцированный зачёт.

Руководитель практики от университета должен:

- сформировать варианты заданий;
- обеспечить проведение организационного собрания;
- выдать задание бригадам;
- обеспечить высокое качество прохождения практики обучающимися и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
- составить график прохождения практики и следить за его выполнением;
- провести собеседование по отчетам с бригадами и выставить дифференцированный зачет.

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

ОПОП по специальности

21.05.01 Прикладная геодезия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по освоению практики

Б2.О.01.03 (У) Ознакомительная практика

(Спутниковые системы и технологии позиционирования)

Специализация «Инженерная геодезия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчик, старший преподаватель	О.Н. Пущак

Содержание

Введение

Часть 1. Ожидаемые результаты изучения учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в части 3 оценочных средств

Часть 2. Реестр элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Часть 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

3.2 Критерии оценивания.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, использованные в данном документе

ОП -	образовательная программа
ВО -	высшее образование
ФГОС -	федеральный государственный образовательный стандарт
ФОС -	фонд оценочных средств
РПУД -	рабочая программа учебной дисциплины
УМКД -	учебно-методический комплекс дисциплины
МКН -	методическая комиссия университета по направлению подготовки в системе ВО
ППС -	профессорско-преподавательский состав
уч. год -	учебный год
уч. ст. -	учёная степень
уч. зв. -	учёное звание

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по практике является обязательным обособленным приложением к программе практики.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества прохождения практики.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения практики.

4. Фонд оценочных средств по практике включает в себя оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации обучающихся по практике.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Геодезии и дистанционного зондирования. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Программа технологической практики.

Часть 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ИД-3$_{ОПК-1}$ Готов к полевым и камеральным работам по созданию опорных плановых, высотных геодезических, спутниковых и гравиметрических сетей, имеет представление о теории фигуры Земли и других планет, системах координат, используемых в геодезии	Знает принцип создания планово-высотных геодезических сетей	Умеет выполнять топографические съемки	Владеет навыками работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен к выполнению отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования	ИД-1$_{ПК-4}$ Выполняет отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению	Знает отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик	Владеет отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной	Умеет использовать отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных

	данных ДЗЗ	характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	(первичной обработке) данных ДЗЗ	обработке) данных ДЗЗ	ДЗЗ

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				
				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								
ОПК-1	ИД-3$_{ОПК-1}$	Полнота знаний	Знает принцип создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний недостаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний в целом достаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для создания планово-высотных геодезических сетей	Сдача отчета, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет выполнять топографически е съемки	Имеющихся умений недостаточно для выполнения топографической съемки	Имеющихся умений в целом достаточно для выполнения топографической съемки	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для выполнения топографической съемки	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для выполнения топографической съемки	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков недостаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков в целом достаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для работы с приемниками глобальных навигационных спутниковых систем	
ПК-4	ИД-1$_{ПК-4}$	Полнота знаний	Знает отдельные технологические операции по	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных)	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных	Сдача отчета, диф. зачет

			подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	(профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	практических (профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	практических (профессиональных) задач в области технологическихопераций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	
		Наличие умений	Владеет отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач С отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с отдельными технологическими операциями по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет использовать отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	

Часть 2. РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1. Средства для входного контроля	Не предусмотрено
2.Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Не предусмотрено
3. Средства для текущего контроля	Не предусмотрено
4. Средства для рубежного контроля	Не предусмотрено
5. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	Приём отчёта Выставление дифференцированного зачёта

Часть 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, описание показателей, шкал и критериев оценивания.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- выполнение задания бригадой;
- оформление отчета по практике и собеседование по отчету бригадой.

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. Все материалы аккуратно оформляются и сдаются в папке. Оформление отчета должно осуществляться в строгом соответствии со стандартом принятом в ВУЗе.

3.2 Критерии оценивания

При оценке учитывается уровень коммуникативных навыков, продемонстрированных обучающимся при защите отчета, посещаемость и умение работать в проектных группах, уровень освоенности компетенций.

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.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств практики Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика (спутниковые системы и технологии позиционирования)
в составе ОПОП 21.05.01 Прикладная геодезия

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

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 _____ С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия
протокол 11 от 17.06.2021.

Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия,

канд.с.-х. наук, доцент _____ А.С. Гарагуль

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор _____ Андрей Владимирович Попов