Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 30.08.2023 07:37:41
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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
дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Геодезическое обеспечение строительства зданий и сооружений

Направленность «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчик (и) РП:

Доктор техн. наук, профессор Ю.В. Столбов

Канд. техн. наук, доцент Л.А. Пронина

Внутренние эксперты:

Председатель МК, О.Н. Пущак

Начальник управления информационных технологий П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ Г.А. Горелкина

Директор НСХБ И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 11.08.2020 г. № 938;

- примерная программа учебной дисциплины[1];

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) по выбору 1 (ДВ.1) ОПОП.

- является дисциплиной по выбору для изучения[2].

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: ***сформировать индикаторы достижения компетенций***

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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-1	Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД-1 Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий	Технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ	Обосновывать точность геодезических разбивочных работ	Расчета точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений
		ИД-2 Руководит полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий	Основные технологии высокоточных разбивочных работ	Обосновывать выбор технологии разбивочных работ	По использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ

[1] *В случае отсутствия примерной программы данный пункт не прописывается.*

[2] *В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:*

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины с зачетом

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								
ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД- ПК-1	Полнота знаний	технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ.			РГР, собеседование
		Наличие умений	обосновывать точность геодезических разбивочных работ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для обоснования точности геодезических разбивочных работ.	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для обоснования точности геодезических разбивочных работ. 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач обоснования точности геодезических разбивочных работ. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для обоснования точности геодезических разбивочных работ.			
		Наличие навыков (владение опытом)	расчета точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			

					по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений.	
	ИД-2 $_{ПК-1}$	Полнота знаний	основные технологии высокоточных разбивочных работ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ. 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ. 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ	РГР, собеседование
		Наличие умений	обосновывать выбор технологии разбивочных работ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ. 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ.	
		Наличие навыков (владение опытом)	по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.01 Управление топографо-геодезическим производством Б2.О.01.01(П) Технологическая практика Б1.О.09 Методы создания и развития государственных геодезических сетей	Знать: Элементы инженерных сооружений и контроль их геометрии. Уметь: Получать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах. Владеть: Расчетом точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений	Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	Б1.В.04 Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования Б1.В.06 Геоинформационные технологии в управлении территориальными образования Б1.О.08 Фундаментальное и прикладное координатно-временное обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

– учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,

– согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;

– совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

– участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Дисциплина изучается в _3_ семестре (-ах) _2_ курсе.
Продолжительность семестра (-ов)_ 13 4/6__ недель.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Вид учебной работы		Трудоемкость в т.ч. по семестрам обучения очная форма 3 сем.
1. Аудиторные занятия, всего		30
- Лекции		8
- Практические занятия (включая семинары)		
- Лабораторные занятия		22
2. Внеаудиторная академическая работа обучающийся		42
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача **расчетно-графических работ*** . Расчет технологических допусков для обеспечения планового и высотного положения строительных конструкций разными методами 2. Расчет точности измерения деформаций оснований фундаментов с учетом их напряженно-деформационного состояния на стадиях возведения и эксплуатации сооружений		26
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		6
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):*		2
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		зачет
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины: 252	**Часы**	72/2
	Зачетные единицы	
* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабора-торные	всего	Фиксированные виды		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	***Теоретические основы назначения точности геодезических разбивочных работ при возведении зданий и сооружений***	16	6	2	4		10	4	тест	ПК-1.1; ПК-1.2
	1.1 *система обеспечения точности*									

	1.2 *Нормативные основы по обеспечению геодезических параметров в строительстве*									
2	***Нормирование и обеспечение точности г6одезических измерений при возведении зданий и сооружений***	14	4	2	2		10	6	Тест	ПК-1.1; ПК-1.2
	2.1 Нормирование и обеспечение точности г6одезических измерений при возведении зданий									
	2.2 Нормирование и обеспечение точности г6одезических измерений при возведении сооружений									
3	***Геодезические работы при выносе в натуру зданий и сооружений***	16	6	2	4		10	4	Тест	ПК-1.1; ПК-1.2
	3.1 *Геодезические работы при выносе в натуру и возведении монолитных конструкций*									
	32 *Геодезические работы при выносе в натуру и монтаже сборных строительных конструкций*									
4										
	Геодезические работы при монтаже технологического оборудования	12	8	2	6		4	6	Тест	ПК-1.1; ПК-1.2
	4.1Геодезические работы при монтаже технологического оборудования									
	Виды и причины смещений и деформаций сооружений	14	6		6		8	6	РГР, тест	ПК-1.1; ПК-1.2
5	5.1 Методика расчета точности измерения деформаций оснований фундаментов									
	5.2 Расчет технологических допусков планового и высотного положения строительных конструкций методом размерных цепей									
	Итого по дисциплине	72	30	8	22		42	16		
	Доля лекций в аудиторных занятиях, %		27							
	Заочная форма обучения (не реализуется)									

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма (не реализуется)	Применяемые интерактивные формы обучения
1	**1**	***Теоретические основы назначения точности геодезических разбивочных работ при возведении зданий и сооружений***	2	-	Лекция визуализация
		1)Теоретические основы назначения точности геодезических разбивочных и СМР с учетом ответственности зданий и сооружений			
3	2	***Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве.***	2	-	Лекция визуализация
		1)Структура допусков			
		2) *Классификация допусков*			
		3) *Классы точности на изготовление деталей.*			

3	**3**	***Нормы точности построения геодезической разбивочной основы*** 1) *Нормы точности построения геодезической разбивочной основы для выноса основных осей* *2)Нормы точности построения геодезической разбивочной основы для выноса детальных разбивочных осей*	2	-	Лекция визуализация
3	**4**	***Построение на местности линий заданной длины, заданных углов, заданных отметок, линий заданного уклона*** *1)Решение инженерных задач при выносе проектов в натуру* *2) Определение отклонений конструкций от вертикали, точность измерений*	2	-	Лекция визуализация
4	5	**Виды и причины смещений и деформаций** 1)Методика расчета точности измерения деформаций оснований фундаментов *2) Расчет технологических допусков планового и высотного положения строительных конструкций методом размерных цепей*		-	Лекция визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса				-	х

Всего лекций по дисциплине:	8 час.	Из них в интерактивной форме:	8 час.
- очная форма обучения	8	8- очная форма обучения	

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер раздела (модуля)	Номер занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма (не реализуется)	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Изучение государственных стандартов. СНиП, СП, ВСН Системы обеспечения точности геометрических параметров	6			ОСП
2	2	Построение на местности линий заданной длины, заданных углов, заданных отметок, линий заданного уклона	4			
	3	Расчет технологических допусков для обеспечения планового положения строительных конструкций разными методами	6			ОСП
4	4	Расчет технологических допусков для обеспечения высотного положения строительных конструкций разными методами	2		Моделирование производственной ситуации	**УЗ СРС, ОСП**
4	5	Расчет точности измерения деформаций оснований фундаментов с учетом их напряженно-деформационного состояния на стадиях возведения и эксплуатации сооружений. Методика проведения высокоточных геодезических измерений смещений и деформаций.	4			ОСП
Из них в интерактивной форме:			10 час.			

Всего практических занятий по дисциплине:	22	- очная форма обучения	
- очная форма обучения	22	- заочная форма обучения	-

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

4.4 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

(Не предусмотрен)

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

5.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта (курсовой работы)

(Не предусмотрено)

5.2 Выполнение и сдача расчетно-графических работ

1. Расчет технологических допусков для обеспечения планового и высотного положения строительных конструкций разными методами
2. Расчет точности измерения деформаций оснований фундаментов с учетом их напряженно-деформационного состояния на стадиях возведения и эксплуатации сооружений

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются в аудиторное время. Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

Расчетно-графические работы выполняются в программной оболочке Microsoft Excel, выставляется в ИОС ОмГАУ Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Расчетно-аналитическая работа – зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

Расчетно-аналитическая работа – не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

5.3 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
4	Геодезические работы при монтаже технологического оборудования: Геодезические работы при строительстве подземных коммуникаций; Исполнительные съемки и исполнительная документация	6	конспект
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, или вообще такого не предоставил.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Изучение государственных стандартов. СНиП, СП, ВСН Системы обеспечения точности геометрических параметров	Подготовка по теме практической работы	План выполнения практической работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение практической работы. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение практической работы.	2
Расчет технологических допусков для обеспечения планового положения строительных конструкций разными методами	Подготовка по теме практической работы	План выполнения практической работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение практической работы. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение практической работы.	2
Расчет технологических допусков для обеспечения высотного положения строительных конструкций разными методами	Подготовка по теме практической работы	План выполнения практической работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение практической работы. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение практической работы.	2
Расчет точности измерения деформаций оснований фундаментов с учетом их напряженно-деформационного состояния на стадиях возведения и эксплуатации сооружений. Методика проведения высокоточных геодезических измерений смещений и деформаций.	Подготовка по теме практической работы	План выполнения практической работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение практической работы. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение практической работы.	2
			Итого	8

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выполнил расчеты по теме самоподготовки.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно или не оформил вообще отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выполнил расчеты по теме самоподготовки

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
Входной				
Текущий	Фронтальный	Собеседование	Выполнение практических работ	2
Рубежный	Фронтальный	Подготовка к экзамену	По разделам дисциплины	

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
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»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, 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) прошёл заключительное собеседование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

для получения зачета

Зачтено получает обучающийся который освоил теоретический и практический материал дисциплины, показал знание не только основного, но и дополнительного материала, выполнил и предоставил преподавателю качественно и верно выполненные расчетно-аналитические работы. Обучающийся свободно справился с поставленными задачами, правильно обосновывает принятые решения в беседе с преподавателем по выполненным работам.

Не зачтено получает обучающийся, который не знает значительной части материала по дисциплине, имеет значительное количество пропусков по аудиторным занятием и не предоставил выполненные расчетно-аналитические работы.

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине 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.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями № 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

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

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины 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.

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 _____ 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 _____ 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:

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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
Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / Михайлов А. Ю. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 274 с. - ISBN 978-5-9729-0169-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901692.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Симонян, В. В. Изучение оползневых процессов геодезическими методами: монография / В. В. Симонян - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 173 с. (Библиотека научных проектов и разработок НИУ МГСУ) - ISBN 978-5-7264-1705-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417059 - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Уваров, А. И. Геодезический мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска : учебное пособие / А. И. Уваров, Л. А. Пронина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 70 с. — ISBN 978-5-89764-783-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115919 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ
Шульц, Р.В. Опыт использования современных технологий в задачах геодезического мониторинга высотных зданий / Р.В. Шульц, А.А. Анненков, Н.В. Куличенко // Вестник МГСУ. — 2016. — № 1. — С. 80-93. — ISSN 1997-0935. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/298540— Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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:	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Столбов Ю.В.	Геодезическое обеспечение строительства зданий и сооружений. Ч.1 Расчет и назначение точности геодезических работ/ Ю.В. Столбов, С.Ю Столбова: учебное пособие.- Омск, Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина, 2012.- 120 с	НСХБ
Столбов Ю.В.	Обеспечение точности высотного положения оснований и покрытий автомобильных дорог : монография / Ю. В. Столбов, С. Ю. Столбова, Д. О. Нагаев ; Сиб. гос. автомобил.-дорож. акад. - Омск : СибАДИ, 2013. - 144 с.	НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения лекционных 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).
Учебная аудитория для проведения практических 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).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине*:* лекции и практические занятия.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме: лекция визуализация. Занятия лабораторного типа проводятся в виде: выполнения расчетов по теме практической работы, оформления расчетных работ.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся тематика представленная внутри программы.

На самоподготовке к практическим занятиям обучающийся выполняет расчеты, по предложенным практическим работам, изучает лекционный материал, прорабатывает дополнительную литературу по теме практического занятия.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обучающийся должен выполнить все виды учебной работы (включая самостоятельную);
–отчитаться об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
– пройти заключительное собеседование.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на практических занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ПК-1.1; ПК-1.2.
2) Ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ПК-1.1; ПК-1.2. При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о предмете.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция визуализация - предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием и комментированием демонстрируемых визуальных материалов, учит обучающегося структурировать, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые элементы.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены ***занятия***, которые могут проводиться в следующих формах:

- лекционные занятия
- практические занятия

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Согласно информации представленной внутри рабочей программы

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра на практических занятиях осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам практических занятий, проводится проверка конспектов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий:

- Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.
- Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде опроса по темам.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

для получения зачета

Зачтено получает обучающийся который освоил теоретический и практический материал дисциплины, показал знание не только основного, но и дополнительного материала, выполнил и предоставил преподавателю качественно и верно выполненные расчетно-аналитические работы. Обучающийся свободно справился с поставленными задачами, правильно обосновывает принятые решения в беседе с преподавателем по выполненным работам.

Не зачтено получает обучающийся, который не знает значительной части материала по дисциплине, имеет значительное количество пропусков по аудиторным занятием и не предоставил выполненные расчетно-аналитические работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

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

Факультет землеустроительный

ОПОП по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Геодезическое обеспечение строительства зданий и сооружений
Направленность (профиль) - Геодезия и дистанционное зондирование

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Геодезии и дистанционного зондирования
Разработчик: канд. техн. наук, доцент	Л.А. Пронина

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Геодезии и дистанционного зондирования, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной 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
профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД-1 Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий	Технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ	Обосновывать точность геодезических разбивочных работ	Расчета точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений
		ИД-2 Руководит полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий	Основные технологии высокоточных разбивочных работ	Обосновывать выбор технологии разбивочных работ	По использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**					
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- РГР	2.1			Собеседование		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Конспект		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1			Аттестация в рамках контрольных недель		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			Прием РГР		
Рубежный контроль:	**4**					
- РГР	4.1			Прием РГР		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	**5**			зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Не предусмотрен
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Выполнение и сдача РГР
	Критерии и шкала оценивания РГР
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

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								
ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД- ПК-1	Полнота знаний	технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ.	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ.			РГР, собеседование
		Наличие умений	обосновывать точность геодезических разбивочных работ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для обоснования точности геодезических разбивочных работ.	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для обоснования точности геодезических разбивочных работ. 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач обоснования точности геодезических разбивочных работ. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для обоснования точности геодезических разбивочных работ.			
		Наличие навыков (владение опытом)	расчета точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			

					по расчету точности геодезических измерений при контроле геометрии элементов сооружений.	
	ИД-2 $_{ПК-1}$	Полнота знаний	основные технологии высокоточных разбивочных работ	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ. 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ. 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по основным технологиям высокоточных разбивочных работ	РГР, собеседование
		Наличие умений	обосновывать выбор технологии разбивочных работ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ. 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при обосновании выбора технологии разбивочных работ.	
		Наличие навыков (владение опытом)	по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по использованию высокоточных геодезических приборов при геодезическом обеспечении строительных работ	

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

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Индивидуальное задание 1. Изучение государственных стандартов. СНиП, СП, ВСН Системы обеспечения точности геометрических параметров. Моделирование производственной ситуации. Расчеты и оформление документов выполняется в соответствии с действующими ГОСТами, СНиП и СП для строительства**.**

РГР Ч.1 Расчет технологических допусков для обеспечения планового и высотного положения строительных конструкций разными методами**.** Индивидуальные исходные данные: Материалы по строительному объекту (типоразмеры конструкций и строительных элементов).

Расчетная и графическая части работы представляются в виде Пояснительной записки. Прием работы фиксируется преподавателем в журнале учета успеваемости.

РГР Ч.2 Расчет точности измерения деформаций оснований фундаментов с учетом их напряженно-деформационного состояния на стадиях возведения и эксплуатации сооружений. Моделирование производственной ситуации.

Индивидуальные исходные данные: Материалы по строительному объекту (типоразмеры конструкций и строительных элементов).

Расчетная и графическая части работы представляются в виде Пояснительной записки. Прием работы фиксируется преподавателем в журнале учета успеваемости.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения тем

1) Геодезические работы при монтаже технологического оборудования: Геодезические работы при строительстве подземных коммуникаций;
2) Исполнительные съемки и исполнительная документация.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

Шкала и критерии оценки
самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, или вообще такого не предоставил.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения текущего контроля

1. Конструктивные и строительные системы.
2.Назовите основные виды конструкций зданий.
3.Что такое конструктивные и строительные системы.
4.Назовите основные конструктивные элементы зданий.
5. Дайте понятие о видах земляных работ.
6.Назовите основные этапы буровых работ.
7.Приведите порядок проведения свайных работ
8. Дайте понятие, что такое геодезическая строительная сетка.
9. Порядок создания строительной сетки.

Шкала и критерии оценки
ответов на вопросы текущего контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться действующие нормативные документы по обсуждаемой проблеме.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ
для собеседование по разделам дисцмплины

1.Какие вопросы решают геодезические разбивочные работы?
2. Что является объектами разбивочных работ?
3. Основные виды и способы разбивочных работ.
4. Каковы основные способы плановых разбивочных работ.
5.Назовите основные направления нормирования точности.
5.Что такое нормирование и обеспечение точности геодезических измерений?
6.Что такое Нормирование и обеспечение точности геодезических измерений при возведении сооружений?
7.Назовите Состав строительно- монтажных работ.
8.Как проектируются геодезические работы при выносе в натуру и возведении монолитных конструкций?
9.Какие геодезические работы входят в состав работ по выносу в натуру и возведении монолитных конструкций?
10.Какое назначение геодезических работ при выносе в натуру и монтаже сборных строительных конструкций?
11.Какие виды работ входят в состав геодезических работ при выносе в натуру.
12.Перечислите виды геодезических работ в строительстве.
13.Какие геодезические работы выполняются при монтаже технологического оборудования?
14.Назовите показатели точности измерения деформаций.
15.Назовите основные методики расчета точности измерения деформаций.
16.Порядок расчета технологических допусков планового и высотного положения строительных конструкций методом размерных цепей.
17.Что такое размерная цепь, её виды.
18. Геодезическое обеспечение проведения земляных работ.
19.Приведите основные этапы геодезического обеспечения буровых работ.
20. Геодезическое обеспечение проведения свайных работ
21.Что такое геодезическая разбивочная сеть, строительная сетка.
22 . Порядок создания строительной сетки.
23. Приведите классификацию строительных допусков точности геометрических параметров в строительстве.
24.Назовите методы расчета технологических допусков в строительстве.
25.Как выбрать метод расчета технологических допусков в строительстве.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

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

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 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 _____ О.Н.Пущак
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс" Директор _____ Андрей Владимирович Попов

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			