

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Председатель государственной комиссии

Дата подписания: 09.07.2025 12:20:00

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

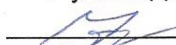
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Уваров А.И.
« 23 » июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана

 О.Н. Долматова
« 23 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания

Направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Геодезия и дистанционное
кафедра - зондирование

Разработчик (и) РП:

канд.техн.наук, доцент

 А.И. Уваров

Внутренние эксперты:

Председатель МК,

канд.техн.наук, доцент

 Л.А. Пронина

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 972;

- 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:

к формируемой участниками образовательных отношений части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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: технологического 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: формирование профессиональных компетенций в области теории и практики инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических изысканий для целей проектирования, строительства и эксплуатации инженерных объектов различного назначения

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
ПК-1	Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-2 ПК-1 Готов к планированию отдельных видов инженерно-геодезических работ (ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирование и создание геодезических разбивочных сетей,	Знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий

¹ 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.

		разбивочные работы, наблюдения за деформациями инженерных сооружений)			
ПК-1		ИД-3 ПК-1 Руководит полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями	Знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Имеет навык выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий
ПК-1		ИД-4 ПК-1 Способен выполнять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	Владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Не знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно знаком с порядком составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Тестирование, РГР, вопрос экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Не умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В основном умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Не владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В основном владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-3 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-	Не знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических	В основном знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Тестирование, РГР, вопрос экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет выполнять геодезические измерения в полевых и камеральных условиях	Не умеет выполнять геодезические измерения в полевых и камеральных условиях	Поверхностно умеет выполнять геодезические измерения в полевых и камеральных условиях	В основном умеет выполнять геодезические измерения в полевых и камеральных условиях	В совершенстве умеет выполнять геодезические измерения в полевых и камеральных условиях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выполнения геодезических измерений в полевых и камеральных условиях	Не владеет навыками выполнения геодезических измерений в полевых и камеральных условиях	Поверхностно владеет навыками выполнения геодезических измерений в полевых и камеральных условиях	В основном владеет навыками выполнения геодезических измерений в полевых и камеральных условиях	В совершенстве владеет навыками выполнения геодезических измерений в полевых и камеральных условиях	

			геодезических изысканий		изысканий			
		Наличие умений	Умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Не умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	В основном умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навык выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий	Не имеет навыка выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий	Имеет поверхностный навык выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий	В основном имеет навык выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве имеет навык выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-4 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Не знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Поверхностно знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	В основном знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	В совершенстве знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Тестирование, РГР, вопрос экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	Не умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	Поверхностно умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	В основном умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	В совершенстве умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	Не владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	Поверхностно владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	В основном владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	в совершенстве владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	

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.11 Прикладная геодезия	Знать виды инженерных изысканий, Нормативно-техническую базу (СП и СНиП). Проектирование инженерно-геодезических сетей. Уметь проектировать инженерно-геодезические сети, используя требования СП и СНиП Иметь навыки работы по проектирования инженерно-геодезических сетей, работы с Нормативно-технической базой (СП и СНиП).	Б1.В.07 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Б1.В.08 Общая картография; Б1.В.04 Геоинформационные системы и технологии; Б1.В.ДВ.01.01 Геодезическая астрономия; Б1.В.02 Геодезические работы при ведении кадастра;
Б1.О.17 Геодезия	Знать основные способы и технологию крупномасштабных топографических съемок и геодезические приборы для их выполнения. Уметь выполнять крупномасштабные топографические съемки. Работать с геодезическими приборами точными и технической точности. Владеть навыками работы по крупномасштабным топографическим съемкам. Работы с геодезическими приборами точными и технической точности		
* - 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 экзамена 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) патристическое 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.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 7 семестре (-ах) 4 курса.
Продолжительность семестра (-ов) 14 5/6 недель.

Вид учебной работы		Трудовоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		7сем.	№ сем.	3 курс	4 курс
1. Аудиторные занятия, всего		50		2	14
- лекции		20		2	4
- практические занятия (включая семинары)					
- лабораторные работы		30			10
2. Внеаудиторная академическая работа		58		36	85
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
РГР «Составление проекта производства геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях линейного объекта»		34			50
-					
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20		36	33
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям					
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):		4			2
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36			9
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:		Часы	144	36	108
		Зачетные единицы	4	1	3
Примечание:					
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;					
** – 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 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Инженерные изыскания для строительства	14	4	2		2	10	6	Тест иров ание	ПК-1
	1.1 Состав инженерных изысканий для строительства									
	1.2 Требования к топографо- геодезическим материалам, используемым при инженерных изысканиях									
	1.3 Роль инженерно- геодезических изысканий в составе инженерных изысканий для строительства									
2	Инженерно-геодезические изыскания площадных и линейных объектов	24	4	2		2	20	20	Тест иров ание	ПК-1
	1.1 Состав инженерно- геодезических изысканий									
	1.2 Виды геодезических работ, выполняемых при инженерно- геодезических изысканиях									
	1.3 Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий									
3	Геодезическая основа для строительства	20	12	2		10	8	4	Тест иров ание	ПК-1
	3.1 Точность положения, плотность пунктов геодезической основы									
	3.2 Опорная геодезическая сеть									
	3.3 Планово-высотная съемочная сеть									
4	Топографические съемки при инженерно-геодезических изысканиях	18	12	6		6	6	4	Тест иров ание	ПК-1
	1.1 Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке									
	4.2 Горизонтальная и высотная съемка застроенных территорий									
	4.3 Тахеометрическая съемки									
	4.4 Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки									
	4.5 Съемка подземных инженерных коммуникаций									
	4.6 Составление топографических и инженерно-топографических планов									
5	Инженерно- гидрографические работы	16	10	4		6	6		РГР	ПК-1
	5.1 Состав и назначение инженерно- гидрографических работ									
	5.2 Русловые съемки.									
	5.3 Перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, геофизических. гидрогеологических и других точек									

6	Особенности технологий инженерно-геодезических изысканий на различных стадиях проектирования	16	8	4		4	8		РГР	ПК-1
	6.1 Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации									
	6.2 Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта и рабочей документации									
	6.3 Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений									
	6.4 Техника безопасности при Инженерно-геодезических изысканиях в районах развития опасных природных и техноприродных процессов									
Итого по дисциплине		144	50	20		30	58	34	36 экзамен	
Заочная форма обучения										
1	Инженерные изыскания для строительства	25	5	1		4	20	10	Тестирование	ПК-1
2	Инженерно-геодезические изыскания площадных и линейных объектов	33	3	1		2	30	20	Тестирование	ПК-1
3	Геодезическая основа для строительства	23	3	1		2	20	10	Тестирование	ПК-1
4	Топографические съемки при инженерно-геодезических изысканиях	23	3	1		2	20	10	Тестирование	ПК-1
5	Инженерно- гидрографические работы	21	1	1			20		РГР	ПК-1
6	Особенности технологий инженерно-геодезических изысканий на различных стадиях проектирования	10	1	1			9		РГР	ПК-1
Итого по дисциплине		144	14	6		10	121	50	9 экзамен	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Инженерные изыскания для строительства	2	1	Лекция визуализация
		1 Состав инженерных изысканий для строительства . Роль инженерно- геодезических изысканий в составе инженерных изысканий для строительства			
		2 Требования к топографо-геодезическим материалам, используемым при инженерных изысканиях			
2	2	Инженерно-геодезические изыскания площадных и линейных объектов	2	1	Лекция визуализация
		1 Состав инженерно- геодезических изысканий			
		2 Виды геодезических работ, выполняемых при инженерно- геодезических изысканиях			
		3 Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий			
3	3	Геодезическая основа для строительства	2	1	
		1 Точность положения, плотность пунктов геодезической основы			
		2 Опорная геодезическая сеть.			
		3 Планово-высотная съемочная сеть			
4	3	Топографические съемки при инженерно- геодезических изысканиях	6	1	Лекция визуализация
		1 Обоснования выбора масштаба и высоты сечения			

	4	рельефа при топографической съемке			Лекция провокация
		2 Горизонтальная и высотная съемка застроенных территорий			
		1 Мензульная и тахеометрическая съемки			
	5	2 Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки			
		1.Съемка подземных инженерных коммуникаций			
		2 Составление топографических и инженерно-топографических планов			
5	6	Инженерно- гидрографические работы	4	1	Лекция визуализация Лекция визуализация
		1 Состав и назначение инженерно-гидрографических работ			
		2 Русловые съемки.			
	7	1 Перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок			
		2 Привязка геофизических. гидрогеологических и других точек			
6	8	Особенности технологий инженерно-геодезических изысканий на различных стадиях проектирования	4	1	Лекция визуализация
		1 Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации. Назначение изысканий			
		.2 Составление технического отчета			
	9	1 Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта			
		2 Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов			
		3 Техника безопасности при инженерно-геодезических изысканиях			
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	6	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		16
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		6
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

Не предусмотрены

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1	1	Организация инженерно-геодезических изысканий : Составление договора, Технического задания, программы изысканий	10	2	-	+	Моделирование производственной

								ситуации
	2	2	Составление проекта производства геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях на магистральных нефтепроводах	20	6	-	+	Моделирование производственной ситуации
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	30	8	x		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

5.2 Выполнение и сдача РГР

Программой предусмотрено выполнение расчетно-графической работы, в которой моделируется производственная ситуация «Составление проекта производства геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях линейного объекта». Работа направлена на формирование элементов профессиональных компетенций ПК-6 и ПК- 13.

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются на аудиторных занятиях. Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

РГР оформляются в виде пояснительной записки с графическими приложениями, выставляется в ИОС ОмГАУ- Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

РГР засчитывается преподавателем, о чем делается отметка в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости студентов, если обучающийся выполнил полный комплекс расчетно-графических работ и представил оригинальный проект производства геодезических работ на исследуемом объекте в виде отчета- пояснительной записки.

РГР не засчитывается, если обучающийся не представил отчет о выполненных им работах.

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			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	10	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	10	тестирование
Заочная форма обучения			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	5	тестирование
2	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	8	тестирование
3	Плановая и высотная основа для строительства	8	тестирование
4	Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке	8	тестирование
4	Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки	8	тестирование
4	Съемка подземных инженерных коммуникаций	8	тестирование
4	Составление топографических и инженерно-топографических планов	6	тестирование
5	Русловые съемки.	8	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	5	тестирование
6	Инженерно-геодезические изыскания в период	8	тестирование

	строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов		
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 прошел тестирование и правильно ответил чем на 60% и более тестовых заданий
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не прошел тестирование или ответил правильно на менее 60% тестовых заданий.

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

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование	Фронтальный	Контроль освоения материала РГР	2
Тест	Фронтальный	Контроль освоения самостоятельно теоретического материала	2
Заочная форма обучения			
Тест	Фронтальный	Контроль освоения самостоятельно теоретического материала и РГР	2

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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный,
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

Плановая процедура проведения экзамена

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в утвержденные графиком даты. Экзамен письменный по индивидуальным экзаменационным заданиям (билетам). Билет содержит три

задания, одно из них практическая работа (расчеты). Время на письменные ответы 90 минут. При выставлении оценки проверяется сформированность компетенций, предусмотренных учебной дисциплиной.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Перед экзаменом предусмотрено предэкзаменационное тестирование порядок проведения которого представлен в ФОС по учебной дисциплине.

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 актуализируются 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

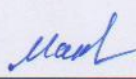
рабочей программы дисциплины в составе ОПОП

Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность (профиль) – Геодезия и дистанционное зондирование

1. Рассмотрена и одобрена:

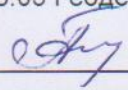
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры
геодезии и дистанционного зондирования;
(наименование кафедры)

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование протокол 11 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 21.03.03 Геодезии и дистанционного зондирования,

канд.техн.наук, доцент  Л.А. Пронина

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.**

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
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
Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.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
Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1087987 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2. Обустройство автомагистралей / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 340 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-012613-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1012921 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Геодезия и картография: ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ

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

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
Кузнецов О.Ф.,	Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов О.Ф. - М. : Инфра - Инженерия, 2018. - 266 с.		http://www.studentlibrary.ru/
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**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

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Лекционная аудитория № 211 -2 уч.корп	Ноутбук с пакетом офисных програм. мультимедийный проектор
спец.аудитория № 214 учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования ФГБОУ ВО Омский ГАУ для лабораторных занятий;	Ноутбук с пакетом офисных програм. Компьютерный проектор; комплект топографических карт масштаба 1:25000; нивелир Н-3, нивелир, лента инварная, нивелир-НС-2, рейка нивелирная Р30004, рейка РН-3, теодолит Т-30, линейка ЛПМ, нивелир Н-2, рейка нивелирная ЛН-2, релетка 50м, нивелир С 410-31, нивелир ЭНЭКЛ, нивелир высокоточный, прецизионный нивелир, светодальномер, тахеометр, теодолит 2Т30, теодолит ТТ-50, штатив алюминиевый, теодолит 2Т2, теодолит 2Т25К., теодолит 3Т2КП., теодолит 3Т5КП, теодолит Н-10кл, теодолит 21т-30, теодолит 2т, теодолит 3т2кп, гидротеодалит ГНП2Е-1шт., трассоискатель, рейки нивелирные складные, штативы геодезические, транспортиры, измерители
аудитория № 213 для самостоятельной работы	
помещение № 109-110 для хранения и обслуживания геодезических приборов и оборудования лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования ФГБОУ ВО Омский ГАУ	Масштабные линейки, измерители

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, лабораторные занятия, самостоятельное изучение тем, РГР, экзамен 7.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде традиционных лекций, лекций визуализаций. На лабораторных занятиях используются интерактивные формы обучения: прием «решение ситуационных задач», моделирование производственной ситуации, работа с приборами.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ – расчетно-графические работы, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:
- очная форма

1	2	3	4
Очная форма обучения			
Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях			
Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах			
Заочная форма обучения			
Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях			
Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий			
Плановая и высотная основа для строительства			
Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке			
Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки			
Съемка подземных инженерных коммуникаций			
Составление топографических и инженерно-топографических планов			
Русловые съемки.			
Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах			
Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов			
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

По итогам изучения данных тем студенты готовят конспекты.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена в 7 семестре.

Учитывая значимость дисциплины Б1.В.10 Инженерно- геодезические изыскания к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины Б1.В.10 Инженерно- геодезические изыскания состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание основных понятий и положений прикладной геодезии, разъясняемых на лекционных занятиях;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

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

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание из топографии, теории математической обработки геодезических измерений, дистанционного зондирования и фотограмметрии и знают о существующих и создаваемых системах координат для построения государственных геодезических сетей; умеют анализировать геодезическую информацию при реализации конкретных геодезических задач, владеют методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения; методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов, знают методы уравнивания геодезических измерений, современные компьютерные программы уравнивания методы моделирования и умеют оценивать точность результатов;

во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной Б1.В.10 Инженерно- геодезические изыскания.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам 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 обучающихся, 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 со студентами в зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные **разновидности лекций**, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету, дает первое целостное представление о изучаемой дисциплине, озвучиваются цели и задачами дисциплины, роль в системе подготовки специалиста, приводится краткий обзор дисциплины, вехи развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований, а также дается анализ учебно-методической литературы, рекомендуемой студентами, уточняются сроки и формы отчетности.

Традиционная лекция (Лекция-информация). Ориентирована на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

Лекция–визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (с применением мультимедийного оборудования) (**видео-лекция**). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (натуральных объектов — людей в их действиях и поступках (технология выполнения полевых геодезических работ), рисунков, фотографий, слайдов; символических, в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей).

Проблемная лекция предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Б1.В.10 Инженерно- геодезические изыскания рабочей программой предусмотрены **лабораторные занятия. Расчетно-графическая работа может выполняться на нескольких занятиях.**

Цель лабораторных работ: Решение инженерно-геодезических задач при инженерных изысканиях линейных объектов. Формирование способности организации инженерно-геодезических работ для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации магистральных трубопроводов.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, изучаются самостоятельно, результаты освоения контролируются конспектами и текущим тестированием, для заочной формы- по отдельным темам - собеседованием. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам - конспект.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) пройти пробное тестирование;
- 3) отработать тесты до полного освоения.
- 4) предоставить конспект.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется студенту, после результативного тестирования (70% правильных ответов)

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль проводится в виде тестов.

Критерии оценки входного контроля:

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Студенту рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентам к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);

3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Критерии оценки ответов заключительного тестирования тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Промежуточная аттестация (экзамен). Участие студента в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт внеучебного времени.

Основные условия сдачи студентом экзамена:

- посещение лекций и практических занятий;

- положительные результаты при текущих формах контроля;

-сдача преподавателю РГР, предусмотренной учебным планом.

Критерии оценки знаний студента, по результатам письменного экзамена. Выставляется оценка:

Отлично – если глубоко раскрыто содержание вопросов в билете, правильно решена задача,

хорошо – тема вопроса раскрыта достаточно, решена задача,

удовлетворительно – на каждый вопрос билета даны краткие (неполные) ответы, решена задача.

Знания, не отвечающие данным требованиям, не оцениваются.

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 21.03.03 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			