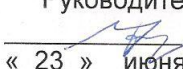


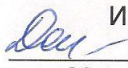
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.01.2024 12:02:48
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbf0b7ac70e5910005127284ab070e0e44910d8a

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

Землеустроительный факультет

ОПОП по специальности
21.05.01 Прикладная геодезия

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

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

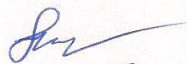
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра

Геодезия и дистанционное
зондирование

Разработчик(и) РП:

канд.техн.наук, доцент



С.В. Ляшко

канд.с.-х.наук, доцент



А.С. Гарагуль

Внутренние эксперты:
Председатель МК,
канд.с.-х.наук, доцент



А.С. Гарагуль

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2020 г. № 994;

- основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.0 Прикладная геодезия, направленность (профиль) Инженерная геодезия

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: производственно - технологическая, организационно - управленческая, 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 технического руководства инженерно-геодезическими изысканиями для целей проектирования, строительства и эксплуатации инженерных объектов различного назначения

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-2	Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-З _{ПК-2} Руководит полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий; создании инженерно-геодезических сетей; преобразовании рельефа (вертикальной планировке территории); разбивочных работах; наблюдениях за	Знать основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Владеть навыком руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении 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.

		деформациями; мониторинге природных ресурсов, природопользования и опасных природных явлений информацией			
		ИД-4 _{ПК-2} Выполняет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно- геодезических работах	Знать структуру технического отчета о выполненных инженерно- геодезических изысканиях	Уметь составлять отчеты о выполненных инженерно- геодезических изысканиях	Владеть навыком составления технических отчетов о выполненных инженерно- геодезических
ПК-3	Способен осуществлять техническое руководство инженерно- геодезическими изысканиями	ИД-1 _{ПК-3} Готов к планированию инженерно- геодезических изысканий	Структуру и технологическую схему выполнения инженерно- геодезических изысканий	Планировать мероприятия по организации инженерно- геодезических изысканий	Составления технологической схемы проведения инженерно- геодезических изысканий
		ИД-2 _{ПК-3} Организует производство инженерно- геодезических изысканий	Знать порядок организации производства инженерно- геодезических изысканий	Уметь организовывать производство инженерно- геодезических изысканий	Иметь навык производства инженерно- геодезических изысканий
		ИД-3 _{ПК-3} Готов к обеспечению повышения эффективности инженерно- геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем градостроительной деятельности геодезической	Знать пути обеспечения повышения эффективности и инженерно- геодезических изысканий	Уметь обеспечивать повышение эффективности инженерно- геодезических изысканий	Владеть навыками обеспечения повышения эффективности инженерно- геодезических изысканий
		ИД-4 _{ПК-3} Анализирует, составляет и применяет техническую, , нормативно- техническую документацию в области инженерно- геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения геодезических работ	Знать основные виды отчетных и нормативно- технических документов в области инженерно- геодезических изысканий	Уметь анализировать составлять и применять техническую, нормативно- техническую документацию в области инженерно- геодезических изысканий, трудоустройства законодательства Российской Федерации для планирования и организации ИГИ	Владеть навыками анализа составления и применения технической, нормативно- технической документации в области инженерно- геодезических изысканий, трудоустройства законодательства Российской Федерации для планирования и организации ИГИ

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения 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-2	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие умений	Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать структуру технического отчета о выполненных инженерно-	Не знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-	Поверхностно знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-	В основном знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-	В совершенстве знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-	

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.О.14 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	Б2.О.05(Н) Научно-исследовательская работа	Б1.В.01 Геодезические работы при ведении кадастра, Б1.В.09 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ Б1.В.04 Прикладная геодезия
Б1.В.04 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 проектированию инженерно-геодезических сетей, работы с Нормативно-технической базой (СП и СНиП).		
* - 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/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) 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.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 9 семестре (-ах) 5 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 17 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	9 сем.	№ сем.	5 курс	6 курс
1. Аудиторные занятия, всего	50		2	12
- лекции	20		2	2
- практические занятия (включая семинары)				
- лабораторные работы	30			10
2. Внеаудиторная академическая работа	94		34	92
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- РГР «Организация инженерно-геодезических изысканий для проектирования линейного объекта»	44			44
-				
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	32		34	38
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			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):	8			2
3. Получение диф. зачёта по итогам освоения дисциплины				4
ОБЩАЯ трудоемкость 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	24	4	2		2	20	6	РГР, Тести рован ие	ПК-2, ПК-3
	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	РГР, Тести рован ие	ПК-2, ПК-3
	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	30	12	2		10	18	4	РГР Тести рован ие	ПК-2, ПК-3
	3.1 Точность положения, плотность пунктов геодезической основы									
	3.2 Опорная геодезическая сеть									
	3.3 Плано-высотная съемочная сеть									
4	Топографические съемки при инженерно- геодезических изысканиях	28	12	6		6	16	4	РГР, Тести рован ие	ПК-2, ПК-3
	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	22	10	4		6	12	6	Тести рован ие	ПК-2, ПК-3
	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	4	Тести рован ие	ПК-2, ПК-3
	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	94	44	диф.зачет	
Заочная форма обучения										
1	Инженерные изыскания для строительства	25	4			4	20	10	Тестирование	ПК-2, ПК-3
2	Инженерно-геодезические изыскания площадных и линейных объектов	33	3	1		2	30	14	РГР, Тестирование	ПК-2, ПК-3
3	Геодезическая основа для строительства	23	3	1		2	20	10	РГР, Тестирование	ПК-2, ПК-3
4	Топографические съемки при инженерно-геодезических изысканиях	23	2			2	22	10	РГР, Тестирование	ПК-2, ПК-3
5	Инженерно- гидрографические работы	21	1	1			20		Тестирование	ПК-2, ПК-3
6	Особенности технологий инженерно-геодезических изысканий на различных стадиях проектирования	10	1	1			14		Тестирование	ПК-2, ПК-3
Итого по дисциплине		144	14	4		10	126	44	9 сем диф.зачет	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

4.2. Лекционный курс.					
Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины					
раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Инженерные изыскания для строительства	2		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	3	3 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	2	1	
		Геодезическая основа для строительства			
		1 Точность положения, плотность пунктов геодезической основы			
4	3	2 Опорная геодезическая сеть.	6		Лекция визуализация
		3 Плано-высотная съемочная сеть			
		Топографические съемки при инженерно-геодезических изысканиях			
	4	1 Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке			
		2 Горизонтальная и высотная съемка застроенных территорий			
5	5	1 Мензульная и тахеометрическая съемки			Лекция провокация
		2 Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки			
5	5	1.Съемка подземных инженерных коммуникаций			

		2 Составление топографических и инженерно-топографических планов			
5	6	Инженерно- гидрографические работы	4	1	Лекция визуализация
		1 Состав и назначение инженерно-гидрографических работ			
		2 <i>Русловые съемки.</i>			
	7	1 Перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок			Лекция визуализация
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. <i>Назначение изысканий</i>			
		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 <i>Техника безопасности при инженерно-геодезических изысканиях</i>					
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	4	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		16
- Заочная форма обучения		4	- Заочная форма обучения		4
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

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
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,	10	4	-	+	Моделирование

			Технического задания, программы изысканий; Сметы на геодезические работы					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	10	х		
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 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

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

Не предусмотрены

5.1.2 Выполнение и сдача РГР

Программой предусмотрено выполнение расчетно-графической работы, в которой моделируется производственная ситуация «Организация инженерно-геодезических изысканий для проектирования линейного объекта». Работа направлена на формирование элементов профессиональных компетенций ПК-2 и ПК- 3.

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 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.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Не предусмотрены

5.2 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	22	тестирование
Заочная форма обучения			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	8	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.	6	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	6	тестирование
6	Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов	6	тестирование
	Всего	72	
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 на 60% и более тестовых заданий
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не прошел тестирование или ответил правильно на менее 60% тестовых заданий.

**5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям
(кроме контрольных занятий)**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Собеседование</i>	Фронтальный	Контроль освоения материала РГР	4
<i>Тест</i>	Фронтальный	Контроль освоения самостоятельно теоретического материала	6
Заочная форма обучения			
<i>Тест</i>	Фронтальный	Контроль освоения самостоятельно теоретического материала и РГР	8

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах)**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Собеседование</i>	Фронтальный	Контроль освоения материала РГР	4
<i>Тест</i>	Фронтальный	Контроль освоения самостоятельно теоретического материала	4
Заочная форма обучения			
<i>Тест</i>	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 и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАО, 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 тестирование; 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:	

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
Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
Направленность (профиль) - Инженерная геодезия

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 <u>Мам</u> С.К. Макенова
б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия протокол 11 от 17.06.2021.
Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, канд.с.-х. наук, доцент <u>Г</u> А.С. Гарагуль
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"
Директор  Андрей Владимирович Попов
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1064757 — 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/
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 .
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)		Наименование	Доступ
Уваров А.И., Пархоменко Н.А., Пронина Л.А.		Инженерно-геодезические изыскания	ИОС ОмГАУ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)
Нет			

**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	
Сводная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
«Гарант»	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
«Консультант+»	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
ИОС 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.ДВ.06.01 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.ДВ.06.01 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.ДВ.06.01 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.ДВ.06.01 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).

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

**ОПОП по специальности
21.05.01 Прикладная геодезия**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Геодезии и дистанционного зондирования	
Разработчик, канд. техн. наук		С.В. Ляшко
Омск		

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-2	Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-3 _{ПК-2} Руководит полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий; создании инженерно-геодезических сетей; преобразовании рельефа (вертикальной планировке территории); разбивочных работах; наблюдениях за деформациями; мониторинге природных ресурсов, природопользования и опасных природных явлений информацией	Знать основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Владеть навыком руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий
		ИД-4 _{ПК-2} Выполняет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знать структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Уметь составлять отчеты о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Владеть навыком составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических
ПК-3	Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД-1 _{ПК-3} Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий	Структуру и технологическую схему выполнения инженерно-геодезических изысканий	Планировать мероприятия по организации инженерно-геодезических изысканий	Составления технологической схемы проведения инженерно-геодезических изысканий
		ИД-2 _{ПК-3} Организует производство инженерно-геодезических изысканий	Знать порядок организации производства инженерно-геодезических изысканий	Уметь организовывать производство инженерно-геодезических изысканий	Иметь навык производства инженерно-геодезических изысканий
		ИД-3 _{ПК-3} Готов к обеспечению повышения эффективности инженерно-геодезических	Знать пути обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических	Уметь обеспечивать повышение эффективности инженерно-геодезических	Владеть навыками обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических

		изысканий, качества обеспечения информационных систем градостроительной деятельности геодезической	изысканий	изысканий	изысканий
		ИД-4 _{ПК-3} Анализирует, составляет и применяет техническую, нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения работ геодезических работ	Знать основные виды отчетных и нормативно-технических документов в области инженерно-геодезических изысканий	Уметь анализировать составлять и применять техническую, нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации ИГИ	Владеть навыками анализа составления и применения технической, нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации ИГИ

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			Собеседование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР	2.1	Проверка на соответствие требованиям НТД		Зачет РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1			Тестирование		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.2			Аттестация по выполненным работам		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Заключительное тестирование		
* 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 обучающегося 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 итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

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	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	
	Критерии оценки выполненных РГР
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для заключительного тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения 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-2	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие умений	Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Не знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Поверхностно знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	В основном знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	В совершенстве знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	

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

РГР «Организация инженерно-геодезических изысканий для проектирования линейного объекта». Включает:
-составление нормативно правовых и нормативно технических документов для организации инженерных изысканий на объекте;
-составление проекта производства геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях магистрального нефтепровода»

Исходные данные: Топографическая карта в масштабе 1:25000; Схема опорной геодезической сети на объекте, точки примыкания и отмыкания трубопровода, выдается каждому обучающемуся индивидуально

Критерии оценки

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 полный отчет о выполненных им работах.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Виды геодезических приборов и их назначение
2. Системы координат и высот используемые в геодезии
3. Топографические съёмки: сущность методы и применяемые приборы.
4. Прямая и обратная геодезические задачи.
5. Методы нивелирования
6. Способ проф. Попова для уравнивания нивелирных сетей
7. Составные части прикладной геодезии.
8. Назначение инженерных изысканий.
9. Основные инженерно-геодезические работы.
10. Опорные геодезические сети специального назначения.
11. Вычисление средних квадратических ошибок измерений по формулам Гаусса и Бесселя.
12. Методы создания опорных геодезических сетей.
13. Структура государственной геодезической сети России.
14. Сети сгущения(классификация, методы создания).
15. Инженерно-геодезическое проектирование преобразования рельефа..

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного 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 на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

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	22	тестирование
Заочная форма обучения			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	10	тестирование
2	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	12	тестирование
3	Плановая и высотная основа для строительства	10	тестирование
4	Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке	10	тестирование
4	Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки	10	тестирование
4	Съемка подземных инженерных коммуникаций	12	тестирование
4	Составление топографических и инженерно-топографических планов	10	тестирование
5	Русловые съемки.	12	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	10	тестирование
6	Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов	10	тестирование
	Всего	66	

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 прошел тестирование и правильно ответил на 60% и более тестовых заданий
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не прошел тестирование или ответил правильно на менее 60% тестовых заданий.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

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»	
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.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Для участия в промежуточной аттестации необходимо сдать РГР, пройти заключительное тестирование.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%. На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Тестовые задания для заключительного тестирования

1. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования строительства выполняются для

- + Получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов..
- Создания геодезической сети на территории строящегося объекта.
- Выполнения топографической съемки на объекте строительства.

2. Целью инженерно-геодезических изысканий на объекте будущего строительства являются:

- картографирования территории города, района, области, страны
- + получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.
- создания геодезической сети на территории строящегося объекта.

3. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания составляется

- + составляется заказчиком, как правило, с участием исполнителя инженерно-геодезических изысканий.
- государственными органами надзора за строительством.
- исполнителем инженерных изысканий

4. Основанием для выполнения инженерно-геодезических изысканий являются:

- + Является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий с приложениями к нему: техническим заданием, календарным планом работ, расчетом стоимости и, при наличии требования заказчика, программой инженерных изысканий, а также дополнительных соглашений к договору при изменении состава, сроков и условий выполнения работ.
- Является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий.
- Техническое задание, календарный план работ.

5. Структурно технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям:

- Состоит из текстовой и графической частей и сметы.
- + Состоит из текстовой и графической частей и приложений (в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации).
- Состоит только из текстовой части и приложений (в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации)

6. В основные виды инженерные изыскания для проектирования строительства входят

- + Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания.
- Геодезические, топографические, фотограмметрические
- Экономические, политические, социальные.

7. Инженерные изыскания для проектирования строительства ...

- это вид геодезических работ.
- это вид инженерно-экономической деятельности.
- + являются видом строительной деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

8. В состав основных видов инженерных изысканий для проектирования строительства НЕ ВХОДЯТ следующие:

- Инженерно-геодезические
- Инженерно-геологические
- + Фотограмметрические

9. В состав основных видов инженерных изысканий для проектирования строительства входят

- + Инженерно-геодезические

- Фотограмметрические
- Инженерно-строительные

10. НЕ ВХОДИТ в состав инженерно-геодезических работ при изысканиях для проектирования строительства:

- + Разбивка главных осей сооружения;
- Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных;
- Создание (развитие) опорных геодезических сетей, включая геодезические сети специального назначения для строительства;

11. При проведении инженерно-геодезических изысканий средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

- 1/3 - при любых углах наклона поверхности
- + 1/4 - при углах наклона поверхности до 2°; 1/3 – от 2° до 6° (для планов 1:5000 и 1:2000) и до 10° для планов в масштабах 1:1000 и 1:500; 1/3 – при высоте сечения через 0,5 м для планов 1:5000 и 1:2000.
- 1/4 - при любых углах наклона поверхности.
-

12. При проведении инженерно-геодезических изысканий на реках, внутренних водоемах и акваториях средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах не должна превышать:

- 1,0 мм в масштабе плана;
- + 1,5 мм в масштабе плана;
- 2,0 мм в масштабе плана;

13. В состав инженерно-геодезических работ при изысканиях для проектирования строительства НЕ ВХОДИТ:

- + Построение государственной геодезической сети.
- Создание планово-высотных съемочных сетей.
- Топографическая съемка, включая съемку подземных и надземных сооружений.

14. Из названных ниже вид работ НЕ ВХОДИТ в состав работ при инженерно-геодезических изысканиях для проектирования строительства:

- Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей;
- Топографическая (наземная, аэрофототопографическая, стереофотограмметрическая и др.) съемка, включая съемку подземных и надземных сооружений;
- Обновление топографических (инженерно-топографических) и кадастровых планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах;
- + Геодезическая выерка строительных конструкций и оборудования.

15. В программе инженерно-геодезических изысканий плотность пунктов опорной геодезической сети следует устанавливать из расчета:

- Не менее 1 пункта на 1 кв.км на застроенных территориях и 1 пункта на 1 кв.км. на незастроенных территориях
- + Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 1 пункта на 1 кв.км. на незастроенных территориях.
- Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 4 пунктов на 1 кв.км. на незастроенных территориях.

16. В программе инженерно-геодезических изысканий должны быть представлены:

- + Данные о методе выполнения топографической съемки;
- Контрольные исполнительные съемки законченных строительством зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
- Геодезические работы при монтаже оборудования, выверке подкрановых путей и проверке вертикальности колонн, сооружений и их элементов;

17. При инженерно-геодезических изысканиях для строительства топографические съемки выполняются в масштабах :

- 1:100-1:1 000;

+1:200-1:5 000;
-1:500-1:10 000;

18. Из приведенных масштабов топографических съемок НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ при инженерно-геодезических изысканиях:

-1:2000;
-1:5000;
+1:10000

19. Магистральные ходы съемочной геодезической сети при инженерно-геодезических изысканиях линейных сооружений должны быть привязаны в плане и по высоте к пунктам государственной или опорной геодезической сети не реже чем через:

+ 30 км.;
- 20 км.;
– 10 км.

20. Съемочная геодезическая сеть при инженерно-геодезических изысканиях для строительства создается в развитие опорной геодезической сети или в качестве самостоятельной геодезической основы на территориях площадью:

-до 10 кв.км.
+ до 1 кв.км.
-при любой площади объекта изысканий.

21. При инженерно-геодезических изысканиях для строительства средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не должны превышать:

-0,1 мм (в открытой местности) и 0,2мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана;
-0,2 мм (в открытой местности) и 0,5 мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана;
+0,5 мм (в открытой местности) и 0,7 мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана;

22. Плотность пунктов опорной геодезической сети в программе инженерно-геодезических изысканий устанавливают из расчета:

+ Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 1 пункта на 1 кв.км. на незастроенных территориях.
- Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 4 пунктов на 1 кв.км. на незастроенных территориях.
- Норматив плотности пунктов не устанавливается.

23. Из перечисленных ниже документов в Графическую часть технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям входят:

+ Картограмма топографо-геодезической изученности;
-Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;
-Сведения о методике и технологии выполненных работ;

24. При инженерно-геодезических изысканиях плотность пунктов (точек) опорной и съемочной геодезических сетей должна составлять на незастроенной территории на 1 км² не менее:

+ 4, 12, 16 пунктов (точек) для съемок в масштабах соответственно 1:5000, 1:2000 и 1:1000. Для съемки в масштабе 1:500 плотность пунктов (точек) должна устанавливаться в программе изысканий.
- 6, 16, 24 пунктов (точек) для съемок в масштабах соответственно 1:5000, 1:2000 и 1:1000.
- Для съемки в масштабах 1:5000, 1:2000 и 1:1000, 1:500 плотность пунктов (точек) должна устанавливаться в программе изысканий.

25. Планово-высотное положение пунктов съемочной геодезической сети при инженерно-геодезических изысканиях для строительства следует определять:

+ Проложением теодолитных ходов или развитием триангуляции, трилатерации, линейно-угловых сетей, на основе использования приемников спутниковой геодезической аппаратуры GPS и ГЛОНАСС, прямых, обратных и комбинированных засечек и их сочетанием, ходов технического или тригонометрического нивелирования.
-Построением строительной сетки, ходов нивелирования IV класса и технического нивелирования.
-Проложением только теодолитных ходов или развитием триангуляции, трилатерации.

26. Средние погрешности определения высот пунктов (точек) съемочной геодезической сети относительно ближайших реперов (марок) опорной высотной сети не должны превышать:

- На равнинной местности 1/4 высоты сечения рельефа, а в горных и предгорных районах 1/3 высоты сечения рельефа, принятой для инженерно-топографических планов.

- + На равнинной местности 1/10 высоты сечения рельефа, а в горных и предгорных районах 1/6 высоты сечения рельефа, принятой для инженерно-топографических планов.
 - На равнинной местности 1/20 высоты сечения рельефа, а в горных и предгорных районах 1/10 высоты сечения рельефа, принятой для инженерно-топографических планов.
- 27. При инженерно-геодезических изысканиях средние погрешности положения пунктов (точек) плановой съемочной геодезической сети, в том числе плановых опорных точек (контрольных пунктов), относительно пунктов опорной геодезической сети не должны превышать:**
- 0,3 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,35 мм.
 - 0,2 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,25 мм.
 - +0,1 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,15 мм.
- 28. При выполнении гидрографических работ инженерно-геодезических изысканий на реках подводный рельеф изображается на планах русловых съемок изобатами в случае:**
- В любом случае.
 - + Если планы используются для проектирования мероприятий, непосредственно связанных с эксплуатацией акваторий, и на них должны быть показаны глубины;
 - Если планы используются для проектирования объектов строительства, сопряженных с берегом;
- 29. При гидрографических (промерных) работах для измерения глубин предназначен**
- + Цифровой эхолот;
 - Цифровой нивелир;
 - Лазерный сканер.
- 30. НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН для измерения глубин при промерных работах (русловой съемке):**
- Эхолот;
 - + Приемник ГНСС;
 - Наметка.
- 31. При инженерно-геодезических изысканиях на реках промеры глубин с инструментальными засечками выполняются с применением следующих способов координирования:**
- + По створу и прямыми угловыми засечками с берега одним инструментом и прямыми угловыми засечками с берега двумя инструментами;
 - Прямоугольных координат (перпендикуляров);
 - Обратной угловой засечкой теодолитом;
- 32. Инженерно-гидрографические работы на реках, морях, озерах и водохранилищах включают следующие виды работ**
- + Создание планово-высотных (опорной и съемочной) геодезических сетей и русловые съемки;
 - Трассирование линейных сооружений;
 - Вынос в натуру поворотных точек границ объектов недвижимости;
- 33. В комплекс работ по высотному обоснованию промеров глубин НЕ ВХОДИТ:**
- Построение высотной геодезической сети;
 - Установка и нивелирование реперов;
 - + Топографическая съемка берега (прибрежной полосы).
- 34. При инженерно-геодезических изысканиях на реках применяются промерные комплексы. Обязательными элементами современного автоматизированного промерного комплекса для гидрографической съемки являются:**
- + Приемник ГНСС, цифровой эхолот, ПЭВМ;
 - Приемник ГНСС, цифровой эхолот, гидролокатор, георадар;
 - Цифровой эхолот, гидролокатор, газоанализатор;
- 35. При инженерно-геодезических изысканиях для строительства подводный рельеф изображается на планах русловых съемок горизонталями в случае,**
- В любом случае
 - Если планы используются для проектирования мероприятий, непосредственно связанных с эксплуатацией акваторий, и на них должны быть показаны глубины;
 - + Если планы используются для проектирования объектов строительства, сопряженных с берегом;
- 36. При инженерно-геодезических изысканиях на реках отсчеты при измерениях глубин должны производиться с точностью не менее:**
- + 0,1 м при глубинах до 10 м; 0,2 м при глубинах от 10 до 20 м и 0,5 м при глубинах свыше 20 м.;
 - 0,2 м при любых глубинах;
 - 0,3 м при любых глубинах;

37. При инженерно-геодезических изысканиях на реках предназначен для измерения глубин

- + Эхолот;
- Георадар;
- Нивелир.

38. При инженерно-геодезических изысканиях на реках в комплекс работ по высотному обоснованию промеров глубин входит

- Построение спутниковой геодезической сети (СГС 1);
- + Установка и нивелирование реперов и нивелирование по рабочим уровням воды;
- Мгновенная или однодневная связка уровней воды;

39. При инженерно-геодезических изысканиях для разработки проекта должны выполняться топографические съемки (обновление планов) в масштабах:

- 1:10000-1:25000;
- +1:5000-1:200;
- 1:5000- 1:2000:

40. Какие явления ОТНОСЯТСЯ к опасным природным и техноприродным процессам, которые исследуются при проведении инженерно-геодезических изысканий:

- + Склоновые процессы (оползни, сели);
 - Вырубка лесов
- Засоление плодородных почв.

41. Какие из перечисленных ниже видов работ входят в состав инженерно-геодезических изысканий в период строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений (выбрать несколько):

- Топографические съемки местности;
- +Создание геодезической разбивочной сети;
- +Геодезические разбивочные работы в процессе строительства;
- + Исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения элементов конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
- Создание государственной геодезической сети.

42. Какие из перечисленных ниже материалов представляются по результатам выполнения инженерно-гидрографических работ (выбрать несколько):

- Топографические карты объекта изысканий;
- + Материалы по созданию опорной и съемочной геодезических сетей»
- + Журналы прибрежной топографической и русловой съемок;
- + Журналы промеров глубин;
- + Материалы по плановому определению положения промерных точек;
- Разбивочные чертежи для выноса основных осей.

43. Программа инженерно-геодезических изысканий для строительства разрабатывается:

- Администрацией муниципального района.
- Заказчиком инженерно-геодезических изысканий;
- +Исполнителем инженерно-геодезических изысканий;

44. В Техническом задании на выполнение инженерно-геодезических изысканий, по сравнению с инженерными изысканиями должны содержаться следующие дополнительные сведения

- Сведения о применяемых геодезических приборах;
- +Сведения о принятой системе координат и высот, указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам, включая требования к съемке подземных и надземных сооружений;
- Обоснование применения современных нестандартизированных технологий (методов) производства инженерных изысканий для строительства в различных природных и техногенных условиях;

45. В программе инженерно-геодезических изысканий должны быть представлены (выбрать несколько):

- Сведения о методах создания высокоточных нивелирных сетей;
- +Обоснование видов и схемы построения опорной геодезической сети, в том числе геодезической сети специального назначения для строительства, плотности геодезических пунктов и точности определения их планово-высотного положения;

- +Сведения о способе закрепления пунктов (точек) на местности;
- +Данные о методе выполнения топографической съемки;
- +Данные по трассированию линейных сооружений;
- Сведения о методах создания государственной геодезической сети

46. Текстовая часть технического отчета в зависимости от назначения инженерно-геодезических изысканий и технического задания заказчика должна содержать следующие разделы и сведения (выбрать несколько):

- +Общие сведения;
- +Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;
- +Топографо-геодезическая изученность района (площадки) инженерных изысканий;
- Картограмма топографо-геодезической изученности.
- +Сведения о методике и технологии выполненных работ;
- +Сведения о проведении технического контроля и приемки работ;
- Инженерно-топографические планы и профили трасс;
- Планы (схемы) подземных сооружений с их характеристиками;
- +Заключение.

47. В Графическую часть технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям входят следующие документы (выбрать несколько):

- +Картограмма топографо-геодезической изученности;
- +Схемы созданной планово-высотной опорной и (или) съемочной геодезической сети;
- Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;
- Сведения о методике и технологии выполненных работ;
- +Абрисы закрепленных пунктов (точек) и каталог их координат и высот;
- +Инженерно-топографические и кадастровые планы;

48. К нормативно-техническим документам для выполнения инженерно- геодезических изысканий относятся:

- Федеральные законы (ФЗ);
- + Своды правил (СП);
- Постановления Правительства РФ.

49. Полевое трассирование выполняется при инженерно-геодезических изысканиях на

- +линейных сооружениях;
- площадных объектах;
- любых объектах строительства

50. Современная комбинированная технология создания съемочного обоснования при инженерно-геодезических изысканиях предполагает:

- +Создание базисов (по два пункта с взаимной видимостью) приемниками ГНСС и проложение теодолитных ходов между ними электронным тахеометром;
- Определение координат по аэрокосмическим снимкам;
- Определение координат сочетанием методов полигонометрии и триангуляции.

51. . Минимальное количество опорных геодезических пунктов при создании съемочного обоснования инженерно- геодезических изысканий спутниковым методом (с использованием приемников ГНСС) для :

- +4
- 5
- 7

52. При инженерно-геодезических изысканиях инженерно-топографическая съемка в отличие от топографической предполагает:

- + Съемку наземных, надземных и подземных инженерных коммуникаций с использованием специальных геодезических приборов- трубокабелеискателей;
- Создание Государственной геодезической сети;
- Использование только инженеров в качестве исполнителей геодезических работ.

53. Линейным объектом при инженерно- геодезических изысканиях для строительства называют:

- + инженерное сооружение, у которого один из размеров во много превышает другой, например длина ширину;
- сооружения прямолинейной конфигурации;
- любой объект с прямолинейными контурами.

54. Под площадными объектами при инженерно- геодезических изысканиях для строительства называют:

- инженерное сооружение, у которого один из размеров во много превышает другой, например длина ширину;
- +инженерное сооружение, у которого один из размеров не существенно превышает другой, например длина ширину или они равны;
- объекты, занимающие определенную площадь

55. Основное отличие технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях линейных объектов от площадных является:

- Обязательное выполнение аэрофотосъемки на объекте.
- + Трассирование оси инженерного сооружения с построением продольного профиля трассы;
- Создание государственной геодезической сети вдоль оси сооружения;

56. Полевые инженерно-геодезические работы при трассировании линейного сооружения включают (выбрать несколько):

- + разбивка пикетажа по трассе с измерением углов поворота и нивелированием трассы;
- + привязка трассы к геодезической опоре;
- + топографическая съемка вдоль оси трассы и площадок при пересечении с инженерными коммуникациями;
- построение профиля трассы;
- создание топографических планов трассы.

57. Полученный в результате инженерно-геодезических изысканий инженерно-топографический план это:

- +План содержащий изображение ситуации, рельефа горизонталями и результаты съемки наземных, надземных и подземных инженерных коммуникаций;
- Топографический план, используемый для решения инженерных задач;
- Схема отражающая расположение инженерных коммуникаций.

58. Прибор для измерения скоростей потока при инженерных изысканиях на реках, это:

- Эхолот;
- Гидролокатор бокового обзора;
- +Гидрометрическая вертушка.

59. Инженерно-гидрографические работы на реках, морях, озерах и водохранилищах включают следующие СПЕЦИАЛЬНЫЕ виды работ (выбрать несколько):

- Русловая съемка;
- Трассирование линейных сооружений;
- +Трассирование и обследование подводных препятствий;
- +Трассирование судовых ходов и съемка створных площадок.

60. Правовой основой для выполнения инженерно- геодезических изысканий на объекте для исполнителя являются:

- Федеральные законы и Постановления правительства;
- + Договор на выполнение инженерно- геодезических изысканий, Техническое задание и Программа инженерно- геодезических изысканий;
- СП, СНиП, СанПин, ГОСТ.

Выставление оценки за дифференцированный зачет осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП
 Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
 Направленность (профиль) - Инженерная геодезия

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>геодезии и дистанционного зондирования;</u> (наименование кафедры) протокол № 14 от 10.06.2021 г. И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент <u> <i>Маш</i> </u> С.К. Макенова
б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия протокол 11 от 17.06.2021. Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, канд.с.-х. наук, доцент <u> <i>Г</i> </u> А.С. Гарагуль
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс" Директор <u> <i>А.В. Попов</i> </u> Андрей Владимирович Попов



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 21.05.01 Прикладная

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

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