

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 12 от 25.04.2019

21.05.01

Специализация: специализация N 1 "Инженерная геодезия"
Кафедра: "Геодезия, кадастровый учет"
Факультет: строительный

Квалификация: инженер-геодезист

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5л

+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
+	производственно-технологическая

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

Специальность "Прикладная геодезия"



Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Учебный год 2019-2020

Образовательный стандарт № 674 от 07.06.2016

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор / Петрова И.Ю./

Начальник УМУ / Аксютин И.В./

Декан СФ / Завьялова О.Б./

Зав. кафедрой ГКУ / Стрелков С.П./

-	-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																	
Базовая часть																	
+	Б1.Б.01	История	1						4	4	36	144	144	50		67	27
+	Б1.Б.02	Философия	3						4	4	36	144	144	68		49	27
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	4	123					11	11	36	396	396	136		233	27
+	Б1.Б.04	Экономика и управление в геодезическом производстве	7						4	4	36	144	144	52		65	27
+	Б1.Б.05	Менеджмент и маркетинг	9					9	4	4	36	144	144	72		54	18
+	Б1.Б.06	Математика	14	23				1234	14	14	36	504	504	222		228	54
+	Б1.Б.07	Физика	24	13				24	12	12	36	432	432	208		170	54
+	Б1.Б.08	Информатика	13	2				123	11	11	36	396	396	172		161	63
+	Б1.Б.09	Геоэкология	5						4	4	36	144	144	68		40	36
+	Б1.Б.10	Геоморфология с основами геологии	2					2	4	4	36	144	144	70		47	27
+	Б1.Б.11	Математическое моделирование геопространственных данных	6	5				6	6	6	36	216	216	106		74	36
+	Б1.Б.12	Астрономия	2					2	4	4	36	144	144	68		49	27
+	Б1.Б.13	Теоретическая механика	3					3	4	4	36	144	144	68		40	36
+	Б1.Б.14	Теория вероятностей и математическая статистика	3						4	4	36	144	144	68		49	27
+	Б1.Б.15	Физика Земли и атмосферы	A					A	4	4	36	144	144	72		45	27
+	Б1.Б.16	Введение в специальность		1				1	2	2	36	72	72	34		38	
+	Б1.Б.17	Геодезия	124	3			24	13	15	15	36	540	540	242		217	81
+	Б1.Б.18	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	7	6				67	7	7	36	252	252	140		85	27
+	Б1.Б.19	Прикладная геодезия	689	7		8		679	19	19	36	684	684	308		295	81
+	Б1.Б.20	Геоинформационные системы и технологии	9	8				9	5	5	36	180	180	82		80	18

+	Б1.Б.21	Общая картография	8					8	4	4	36	144	144	74		43	27
+	Б1.Б.22	Инженерная графика		1				1	3	3	36	108	108	68		40	
+	Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	8	7					6	6	36	216	216	96		93	27
+	Б1.Б.24	Теория математической обработки геодезических измерений	5	4				45	6	6	36	216	216	88		92	36
+	Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация	6						4	4	36	144	144	68		49	27
+	Б1.Б.26	Общая электротехника и радиоэлектроника		5				5	3	3	36	108	108	52		56	
+	Б1.Б.27	Космическая геодезия и геодинамика	7					7	4	4	36	144	144	88		29	27
+	Б1.Б.28	Спутниковые системы и технологии позиционирования	7	6				7	6	6	36	216	216	102		87	27
+	Б1.Б.29	Физическая культура и спорт		6					2	2	36	72	72	36		36	
									180	180		6480	6480	2978		2611	891

Вариативная часть

+	Б1.В.01	История астрономии, геодезии и картографии		2					3	3	36	108	108	52		56	
+	Б1.В.02	Инженерно-геодезические изыскания		9					3	3	36	108	108	48		60	
+	Б1.В.03	Технология строительства	8				8	8	4	4	36	144	144	76		41	27
+	Б1.В.04	Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		6			6		3	3	36	108	108	52		56	
+	Б1.В.05	Фотограмметрия	5	4				45	8	8	36	288	288	138		114	36
+	Б1.В.06	Аэрокосмические съемки	5						4	4	36	144	144	70		38	36
+	Б1.В.07	Топографическое дешифрирование		4				4	4	4	36	144	144	52		92	
+	Б1.В.08	Геодезическая астрономия с основами астрометрии	6	5				5	6	6	36	216	216	104		85	27
+	Б1.В.09	Теория фигур планет и гравиметрия	А	9				А	7	7	36	252	252	120		105	27
+	Б1.В.10	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	9	8				8	8	8	36	288	288	120		141	27
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		123456								328	328	328			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)		123456								328	328	328			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)		123456								328	328	328			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		4				4	2	2		72	72	34		38	

+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы проведения геодезических работ в экстремальных условиях		4				4	2	2	36	72	72	34		38	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы земельного права		4				4	2	2	36	72	72	34		38	
-	Б1.В.ДВ.02.03	Основы земельного права (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)		4				4	2	2	36	72	72	34		38	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		5					3	3		108	108	34		74	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы уравнильных вычислений		5					3	3	36	108	108	34		74	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Численные методы		5					3	3	36	108	108	34		74	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		7				7	2	2		72	72	36		36	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерные сети и информационная безопасность		7				7	2	2	36	72	72	36		36	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Базы данных		7				7	2	2	36	72	72	36		36	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		А					3	3		108	108	48		60	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей		А					3	3	36	108	108	48		60	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности		А					3	3	36	108	108	48		60	
-	Б1.В.ДВ.05.03	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)		А					3	3	36	108	108	48		60	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		А					3	3		108	108	48		60	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования		А					3	3	36	108	108	48		60	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Обработка топографических съемок		А					3	3	36	108	108	48		60	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		А					2	2		72	72	36		36	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Основы изобретательства и патентования		А					2	2	36	72	72	36		36	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Инженерно-геодезические съемки		А					2	2	36	72	72	36		36	
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		7					3	3		108	108	52		56	
+	Б1.В.ДВ.08.01	Топографическое черчение		7					3	3	36	108	108	52		56	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Геодезическое инструментоведение		7					3	3	36	108	108	52		56	
-	Б1.В.ДВ.08.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности		7					3	3	36	108	108	52		56	

+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9		А					2	2		72	72	36		36	
+	Б1.В.ДВ.09.01	Методы создания и развития государственных геодезических сетей		А					2	2	36	72	72	36		36	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Крупно-масштабные топографические съемки		А					2	2	36	72	72	36		36	
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10		8					2	2		72	72	30		42	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Экологическая оценка земельного фонда		8					2	2	36	72	72	30		42	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ		8					2	2	36	72	72	30		42	
									72	72		2920	2920	1514		1226	180
									252	252		9400	9400	4492		3837	1071

Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Б2.Б.1. Учебная практика

+	Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2				6	6	36	216	216	2	214		
+	Б2.Б.1.02(У)	Научно-исследовательская работа			4				6	6	36	216	216	2	214		
+	Б2.Б.1.03(У)	Исполнительская практика			6				6	6	36	216	216	2	214		
									18	18		648	648	6	642		

Б2.Б.2. Производственная практика

+	Б2.Б.2.01(Н)	Научно-исследовательская работа			8А				6	6	36	216	216	4	212		
+	Б2.Б.2.02(П)	Технологическая практика			9				9	9	36	324	324	4	320		
+	Б2.Б.2.03(П)	Исполнительская практика			8				3	3	36	108	108	2	106		
+	Б2.Б.2.04(Пд)	Преддипломная практика			А				6	6	36	216	216	2	214		
									24	24		864	864	12	852		
									42	42		1512	1512	18	1494		

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты							6	6	36	216	216	38		178	
									6	6		216	216	38		178	
									6	6		216	216	38		178	

ФТД. Факультативы

Вариативная часть

+	ФТД.В.01	Городские инженерные системы		2					2	2	36	72	72	34		38	
+	ФТД.В.02	Экспертиза качества инженерно-геодезических работ		7					2	2	36	72	72	18		54	
+	ФТД.В.03	Основы земельного кадастра		A					2	2	36	72	72	12		60	
									6	6		216	216	64		152	
									6	6		216	216	64		152	

Индекс	Содержание
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Философия
Б1.Б.06	Математика
Б1.Б.07	Физика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.07	Физика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Б1.Б.02	Философия
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
Б1.Б.04	Экономика и управление в геодезическом производстве
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.03	Иностранный язык
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.03	Иностранный язык
Б1.Б.04	Экономика и управление в геодезическом производстве
Б1.Б.06	Математика
Б1.Б.22	Инженерная графика
Б1.Б.26	Общая электротехника и радиоэлектроника
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Б1.Б.09	Геоэкология
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ФТД.В.03	Основы земельного кадастра
ОК-9	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-10	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.08	Информатика
Б1.В.01	История астрономии, геодезии и картографии
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерные сети и информационная безопасность
Б1.В.ДВ.04.02	Базы данных
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.01	Городские инженерные системы
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.03	Иностранный язык
Б1.Б.16	Введение в специальность
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.01	История
Б1.Б.05	Менеджмент и маркетинг
Б1.Б.16	Введение в специальность
Б1.В.ДВ.08.01	Топографическое черчение
Б1.В.ДВ.08.02	Геодезическое инструментоведение
Б1.В.ДВ.08.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности
Б2.Б.1.02(У)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-6	способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)
Б1.Б.14	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.01	История астрономии, геодезии и картографии
Б1.В.10	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ
Б1.В.ДВ.07.01	Основы изобретательства и патентоведения
Б1.В.ДВ.07.02	Инженерно-геодезические съемки
Б2.Б.1.02(У)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.03	Основы земельного кадастра
ОПК-7	способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок
Б1.Б.27	Космическая геодезия и геодинамика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-1.1	способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации
Б1.Б.28	Спутниковые системы и технологии позиционирования
Б1.В.04	Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Б2.Б.2.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-1.2	готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ
Б1.Б.18	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем
Б1.В.10	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ
Б2.Б.1.03(У)	Исполнительская практика
Б2.Б.2.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-1.3	способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов
Б1.Б.19	Прикладная геодезия
Б1.В.ДВ.02.01	Основы проведения геодезических работ в экстремальных условиях
Б1.В.ДВ.02.02	Основы земельного права
Б1.В.ДВ.02.03	Основы земельного права (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)
Б2.Б.1.03(У)	Исполнительская практика
Б2.Б.2.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПСК-1.4	владением методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру
Б1.Б.17	Геодезия
Б1.В.ДВ.10.01	Экологическая оценка земельного фонда
Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ
Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.01	Городские инженерные системы
ОПК-5	способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи
Б1.Б.17	Геодезия
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Вид деятельности: производственно-технологическая	
ПК-1	способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения
Б1.Б.27	Космическая геодезия и геодинамика
Б1.В.07	Топографическое дешифрирование
Б1.В.09	Теория фигур планет и гравиметрия
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)
Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников
Б1.Б.12	Астрономия
Б1.Б.19	Прикладная геодезия
Б1.Б.22	Инженерная графика
Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.02	Инженерно-геодезические изыскания
Б1.В.03	Технология строительства
Б1.В.08	Геодезическая астрономия с основами астрометрии
Б1.В.ДВ.08.01	Топографическое черчение
Б1.В.ДВ.08.02	Геодезическое инструментоведение
Б1.В.ДВ.08.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности
Б2.Б.2.02(П)	Технологическая практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-3	готовностью к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов
Б1.Б.20	Геоинформационные системы и технологии
Б1.В.ДВ.09.01	Методы создания и развития государственных геодезических сетей
Б1.В.ДВ.09.02	Крупно-масштабные топографические съемки
Б2.Б.2.02(П)	Технологическая практика
Б2.Б.2.03(П)	Исполнительская практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирование видеoinформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности
Б1.Б.21	Общая картография
Б1.Б.22	Инженерная графика
Б1.В.07	Топографическое дешифрирование
Б1.В.ДВ.06.01	Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования
Б1.В.ДВ.06.02	Обработка топографических съемок
Б1.В.ДВ.09.01	Методы создания и развития государственных геодезических сетей
Б1.В.ДВ.09.02	Крупно-масштабные топографические съемки
Б2.Б.2.02(П)	Технологическая практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности
Б1.Б.19	Прикладная геодезия
Б1.В.02	Инженерно-геодезические изыскания
Б1.В.ДВ.09.01	Методы создания и развития государственных геодезических сетей
Б1.В.ДВ.09.02	Крупно-масштабные топографические съемки
Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.02	Экспертиза качества инженерно-геодезических работ
ПК-6	готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
Б1.Б.13	Теоретическая механика
Б1.В.03	Технология строительства
Б2.Б.1.03(У)	Исполнительская практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений

Б1.Б.13	Теоретическая механика
Б1.В.01	История астрономии, геодезии и картографии
Б1.В.ДВ.02.01	Основы проведения геодезических работ в экстремальных условиях
Б1.В.ДВ.02.02	Основы земельного права
Б1.В.ДВ.02.03	Основы земельного права (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)
Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования
Б1.Б.15	Физика Земли и атмосферы
Б1.Б.28	Спутниковые системы и технологии позиционирования
Б1.В.05	Фотограмметрия
Б1.В.06	Аэрокосмические съемки
Б1.В.07	Топографическое дешифрирование
Б2.Б.1.03(У)	Исполнительская практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-19	готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
Б1.Б.20	Геоинформационные системы и технологии
Б1.В.ДВ.07.01	Основы изобретательства и патентоведения
Б1.В.ДВ.07.02	Инженерно-геодезические съемки
Б2.Б.1.02(У)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-20	способностью к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности
Б1.Б.09	Геоэкология
Б1.В.06	Аэрокосмические съемки
Б1.В.ДВ.05.01	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
Б1.В.ДВ.05.03	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)
Б1.В.ДВ.06.01	Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования
Б1.В.ДВ.06.02	Обработка топографических съемок
Б2.Б.2.01(Н)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-21	готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
Б1.Б.18	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем
Б1.В.ДВ.02.01	Основы проведения геодезических работ в экстремальных условиях
Б1.В.ДВ.02.02	Основы земельного права
Б1.В.ДВ.02.03	Основы земельного права (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)
Б2.Б.2.03(П)	Исполнительская практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.03	Основы земельного кадастра
ПК-22	способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Б1.Б.09	Геоэкология
Б1.Б.10	Геоморфология с основами геологии
Б1.Б.20	Геоинформационные системы и технологии
Б1.Б.24	Теория математической обработки геодезических измерений
Б1.В.10	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ
Б1.В.ДВ.03.01	Основы уравнительных вычислений
Б1.В.ДВ.03.02	Численные методы
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерные сети и информационная безопасность
Б1.В.ДВ.04.02	Базы данных
Б1.В.ДВ.05.01	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
Б1.В.ДВ.05.03	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)
Б1.В.ДВ.10.01	Экологическая оценка земельного фонда
Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ
Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.Б.2.01(Н)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-23	готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных
Б1.Б.11	Математическое моделирование геопространственных данных
Б1.В.04	Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Б1.В.05	Фотограмметрия
Б1.В.ДВ.05.01	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
Б1.В.ДВ.05.03	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

Б2.Б.2.01(Н)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-7; ОК-7; ОК-2; ПСК-1.1; ОК-4; ОПК-1; ПСК-1.2; ОПК-4; ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-3; ОПК-5; ОПК-2; ОК-8; ОПК-3; ПСК-1.4; ОК-10; ПСК-1.3; ОПК-6; ОК-9; ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-2; ПК-21; ПК-20; ПК-19; ПК-23; ПК-22
Б1.Б	Базовая часть	ПСК-1.4; ОПК-3; ОПК-2; ПСК-1.3; ПСК-1.2; ОПК-5; ОК-8; ОК-5; ОК-6; ОК-4; ОПК-1; ОК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-7; ОПК-7; ОПК-6; ОПК-4; ОК-10; ОК-9; ПСК-1.1; ПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-19; ПК-21; ПК-23; ПК-20; ПК-22
Б1.Б.01	История	ОК-1; ОПК-3
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-6; ОПК-2; ОК-7
Б1.Б.04	Экономика и управление в геодезическом производстве	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.05	Менеджмент и маркетинг	ОПК-3
Б1.Б.06	Математика	ОК-1; ОК-7
Б1.Б.07	Физика	ОК-1; ОК-3
Б1.Б.08	Информатика	ОПК-1
Б1.Б.09	Геоэкология	ОК-8; ПК-20; ПК-22
Б1.Б.10	Геоморфология с основами геологии	ПК-22
Б1.Б.11	Математическое моделирование геопространственных данных	ПК-23
Б1.Б.12	Астрономия	ПК-2
Б1.Б.13	Теоретическая механика	ПК-6; ПК-7
Б1.Б.14	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-6
Б1.Б.15	Физика Земли и атмосферы	ПК-8
Б1.Б.16	Введение в специальность	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.17	Геодезия	ПСК-1.4; ОПК-5
Б1.Б.18	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	ПСК-1.2; ПК-21
Б1.Б.19	Прикладная геодезия	ПСК-1.3; ПК-5; ПК-2
Б1.Б.20	Геоинформационные системы и технологии	ПК-3; ПК-19; ПК-22
Б1.Б.21	Общая картография	ПК-4
Б1.Б.22	Инженерная графика	ОК-7; ПК-4; ПК-2
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	ОК-10; ОПК-4; ОК-2
Б1.Б.24	Теория математической обработки геодезических измерений	ПК-22
Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6; ПК-2
Б1.Б.26	Общая электротехника и радиоэлектроника	ОК-7
Б1.Б.27	Космическая геодезия и геодинамика	ОПК-7; ПК-1
Б1.Б.28	Спутниковые системы и технологии позиционирования	ПСК-1.1; ПК-8
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт	ОК-9; ОК-10
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-6; ОПК-1; ОК-10; ПСК-1.4; ОК-9; ПСК-1.1; ОПК-3; ПСК-1.3; ПСК-1.2; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-1; ПК-6; ПК-2; ПК-23; ПК-21; ПК-19; ПК-20; ПК-22

Б1.В.01	История астрономии, геодезии и картографии	ОПК-1; ОПК-6; ПК-7
Б1.В.02	Инженерно-геодезические изыскания	ПК-2; ПК-5
Б1.В.03	Технология строительства	ПК-2; ПК-6
Б1.В.04	Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПСК-1.1; ПК-23
Б1.В.05	Фотограмметрия	ПК-8; ПК-23
Б1.В.06	Аэрокосмические съемки	ПК-8; ПК-20
Б1.В.07	Топографическое дешифрирование	ПК-1; ПК-4; ПК-8
Б1.В.08	Геодезическая астрономия с основами астрометрии	ПК-2
Б1.В.09	Теория фигур планет и гравиметрия	ПК-1
Б1.В.10	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	ПСК-1.2; ОПК-6; ПК-22
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-9; ОК-10; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)	ОК-9; ОК-10; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)	ОК-9; ОК-10; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПСК-1.3; ПК-7; ПК-21
Б1.В.ДВ.02.01	Основы проведения геодезических работ в экстремальных условиях	ПСК-1.3; ПК-7; ПК-21
Б1.В.ДВ.02.02	Основы земельного права	ПСК-1.3; ПК-7; ПК-21
Б1.В.ДВ.02.03	Основы земельного права (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)	ПСК-1.3; ПК-7; ПК-21
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-22
Б1.В.ДВ.03.01	Основы уравнительных вычислений	ПК-22
Б1.В.ДВ.03.02	Численные методы	ПК-22
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ПК-22
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерные сети и информационная безопасность	ОПК-1; ПК-22
Б1.В.ДВ.04.02	Базы данных	ОПК-1; ПК-22
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-20; ПК-22; ПК-23
Б1.В.ДВ.05.01	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей	ПК-20; ПК-22; ПК-23
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности	ПК-20; ПК-22; ПК-23
Б1.В.ДВ.05.03	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)	ПК-20; ПК-22; ПК-23
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-4; ПК-20
Б1.В.ДВ.06.01	Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования	ПК-4; ПК-20
Б1.В.ДВ.06.02	Обработка топографических съемок	ПК-4; ПК-20
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-6; ПК-19
Б1.В.ДВ.07.01	Основы изобретательства и патентования	ОПК-6; ПК-19
Б1.В.ДВ.07.02	Инженерно-геодезические съемки	ОПК-6; ПК-19

	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-3; ПК-2
	Б1.В.ДВ.08.01	Топографическое черчение	ОПК-3; ПК-2
	Б1.В.ДВ.08.02	Геодезическое инструментоведение	ОПК-3; ПК-2
	Б1.В.ДВ.08.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности	ОПК-3; ПК-2
	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДВ.09.01	Методы создания и развития государственных геодезических сетей	ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДВ.09.02	Крупно-масштабные топографические съемки	ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПСК-1.4; ПК-22
	Б1.В.ДВ.10.01	Экологическая оценка земельного фонда	ПСК-1.4; ПК-22
	Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ	ПСК-1.4; ПК-22
	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОПК-6; ПСК-1.4; ОПК-3; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.1; ПК-8; ПК-6; ПК-1; ПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-22; ПК-21; ПК-23; ПК-19; ПК-20
	Б2.Б.1	Учебная практика	ПСК-1.2; ОПК-3; ПСК-1.4; ОПК-6; ПСК-1.3; ПК-7; ПК-5; ПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-22; ПК-19
	Б2.Б.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПСК-1.4; ПК-5; ПК-1; ПК-7; ПК-22
	Б2.Б.1.02(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-3; ОПК-6; ПК-19
	Б2.Б.1.03(У)	Исполнительская практика	ПСК-1.3; ПСК-1.2; ПК-8; ПК-6
	Б2.Б.2	Производственная практика	ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-20; ПК-22; ПК-21; ПК-23
	Б2.Б.2.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-22; ПК-20; ПК-23
	Б2.Б.2.02(П)	Технологическая практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.Б.2.03(П)	Исполнительская практика	ПК-3; ПК-21
	Б2.Б.2.04(Пд)	Преддипломная практика	ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3
	Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-3; ОК-2; ОК-4; ОК-6; ОК-5; ПСК-1.2; ПСК-1.1; ПСК-1.3; ОК-1; ПСК-1.4; ОК-7; ОПК-4; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-5; ОПК-7; ОК-9; ОК-8; ОК-10; ОПК-2; ОПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-8; ПК-22; ПК-23; ПК-19; ПК-20; ПК-21
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-3; ОК-2; ОК-4; ОК-6; ОК-5; ПСК-1.2; ПСК-1.1; ПСК-1.3; ОК-1; ПСК-1.4; ОК-7; ОПК-4; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-5; ОПК-7; ОК-9; ОК-8; ОК-10; ОПК-2; ОПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-8; ПК-22; ПК-23; ПК-19; ПК-20; ПК-21
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-3; ОК-2; ОК-4; ОК-6; ОК-5; ПСК-1.2; ПСК-1.1; ПСК-1.3; ОК-1; ПСК-1.4; ОК-7; ОПК-4; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-5; ОПК-7; ОК-9; ОК-8; ОК-10; ОПК-2; ОПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-8; ПК-22; ПК-23; ПК-19; ПК-20; ПК-21
	ФТД	Факультативы	ОПК-1; ПСК-1.4; ОК-8; ОПК-6; ПК-5; ПК-21
	ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-1; ПСК-1.4; ОК-8; ОПК-6; ПК-5; ПК-21
	ФТД.В.01	Городские инженерные системы	ОПК-1; ПСК-1.4
	ФТД.В.02	Экспертиза качества инженерно-геодезических работ	ПК-5
	ФТД.В.03	Основы земельного кадастра	ОК-8; ОПК-6; ПК-21