

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d805649a014a7400c1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебное подразделение Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра «Кадастр и геоинформационные системы»



УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
Олейник А.М.
«02» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Инженерно-геодезические изыскания»
специальность: 21.05.01 - «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 4,5
семестр 8, 9

Аудиторные занятия 90 часов, в т.ч.:

Лекции – 30 часов

Практические занятия – *не предусмотрены учебным планом*

Лабораторные занятия – 60 часов

Самостоятельная работа (час) – 126 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – *не предусмотрены учебным планом*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 8

Экзамен – 9

Общая трудоемкость 216 часов, 6 зач. ед.

ТИУ
2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 - Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» июня 2016 года № 674.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Кадастр и геоинформационные системы»

Протокол № 10 от «02» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  А. М. Олейник

Рабочую программу разработал:

В.В. Новохатин, д.т.н., профессор 

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» состоит в фундаментальной научной и практической подготовке студентов к выполнению комплекса работ по созданию опорных геодезических сетей и выполнению геодезических изысканий.

Успешное освоение всех разделов курса «Инженерно-геодезические изыскания» является необходимой предпосылкой для технически чёткого и обоснованного решения практических задач, возникающих в производственной деятельности будущего инженера-геодезиста.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания»:

- освоение теоретического курса;
- умение выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов;
- способность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию;
- приобретение навыков в планировании и выполнении топографо-геодезических, картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий;
- умение разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина относится к базовой части, дисциплины специализации. Освоение дисциплины осуществляется параллельно с изучением следующих курсов дисциплин: «Геодезическая астрономия с основами астрометрии», «Спутниковые системы и технологии позиционирования», «Теория математической обработки геодезических измерений».

Изучению дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.Б.22.01) предшествует освоение целого цикла дисциплин, таких как: «Математика», «Физика», «Астрономия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия».

Дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания» является базой для последующего изучения: Б1.Б.22.07 - «Космическая геодезия и геодинамика», Б1.В.08.ДВ.07 – «Основы разработки баз данных», научно-исследовательской работы , а также разработки и защиты выпускной квалификационной работы (Б.3).

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (Таблица 1):

Таблица 1

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-классификацию наук и научных исследований; программно-целевые методы решения научных проблем; современные компьютерные технологии; -основные элементы теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных данных.	-оценить эффективность и результаты научной деятельности; -использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; -создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.	конъюнктурными исследованиями; электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.
ПК-2	готовность 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	методики землеустроительного градостроительного проектирования, автоматизированной системы ведения кадастра недвижимости, производство топографо-геодезических изысканий для целей землеустройства и кадастров.	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров.	технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель.

ПК-6	готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	-методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве,	разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	методами выполнения инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства
ПК-10	способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	способы построения изображений на плоскости, основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, условности, применяемые на чертежах.	планировать и проводить высокоточные спутниковые измерения и их математическую обработку.	методами создания съёмочного геодезического обоснования и выполнения топографических съёмок электронными тахеометрами.
ПК-11	способность планировать и выполнять топографо-геодезические, картографические, работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов	системы координат в геодезии и астрономии и их взаимные преобразования, системы измерения времени и соотношение между ними.	использовать топографические карты для инженерных изысканий и проектирование строительства.	методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.
ПК-14	готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях	методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории	выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съёмки, геодезические, почвенные и	методами управления технологическими процессами инженерно-геодезических работ.

		погрешностей геодезических измерений, геоинформационные и кадастровые информационные системы, современные способы подготовки и поддержания информации в ГИС, способы определения площадей и перенесения проектов в натуру; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель и градостроительной деятельности	другие виды изысканий, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации, обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, участков и перенесения проектов в натуру.	
ПК-21	готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	методы создания проектов производства геодезических работ.	выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов.	разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.
ПСК-5.1	способность к выполнению инженерно-геодезических изысканий по требованиям свода правил на геодезические работы	-теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения ПСК-5.1 инженерно-геодезических задач.	-выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий, применять	- методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий;

			современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации, обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений	
ПСК-5.2	способность к выполнению инженерно-геодезических съёмок застроенных территорий	методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.	разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	методами создания съёмочного геодезического обоснования и выполнения топографических съёмок электронными тахеометрами.
ПСК-5.3	способность к камеральному и полевому трассированию при строительстве линейных сооружений	методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических построений специального назначения.	выполнять специализированные инженерно-геодезические работы.	методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения.

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
----------	--	-------------------------------

1	Введение	Область применения. Основные понятия и определения. Общие положения. Задачи инженерно-геодезических изысканий, связь с другими дисциплинами.
2	Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.	Технологический регламент выполнения инженерно-геодезических изысканий. Требования к проектированию и построению геодезической основы для производства работ на площадках строительства.
3	Опорные геодезические сети для строительства	Методы создания (развитие) плановых опорных геодезических сетей 3 и 4 классов, и сетей сгущения 1 и 2 разрядов, нивелирной сети 2,3 и 4 классов, а так же сетей специального назначения для строительства. Требования к закреплению пунктов опорной геодезической сети. Обработка результатов полевых измерений при создании опорной геодезической сети.
4	Средства геодезических измерений.	Геодезические приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов. Геодезические приборы для измерения превышений. Геодезические приборы для определения расстояний: светодальномеры и лазерные рулетки. Приборы вертикального проецирования. Приборы и приспособления для технических измерений в строительстве.
5	Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях	Топографические съёмки (теодолитная, тахеометрическая, нивелирная, аэрофототопографическая, стереофотограмметрическая и др.) в масштабах 1:10000 – 1:200. Технологические требования к производству наземных съёмок. Инженерно-топографические планы.
6	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	Сущность, этапы и точность горизонтальной съёмки застроенных территорий. Условия выполнения высотной съёмки застроенных территорий. Вертикальная планировка городских улиц, перекрестков, площадей и кварталов. Понятие о вертикальной планировке городских территорий. Схема вертикальной планировки. Вычисление объемов земляных работ. Требования, предъявляемые к нивелирным сетям II класса. Особенности нивелирования I и II классов в районах Севера и Северо-востока.
7	Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру	Содержание инженерно-геодезических изысканий при подготовке предпроектной документации строительства, разработки проекта и рабочей документации. Особенности геодезических изысканий трассы линейного типа. Камеральное трассирование и предварительный выбор конкурентно способных вариантов трассы. Полевое трассирование. Сущность основных методов подготовки данных для выноса проектов сооружений на местность (графического, аналитического, графоаналитического). Этапы и точность перенесения

		проекта. Элементы геодезических разбивочных работ Построение проектного угла. Построение проектного отрезка. Вынос проектной отметки. Построение линии и плоскости заданного уклона. Вынос и закрепление главных и основных осей. Способы и точность перенесения осей.
8	Инженерно – геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	Геодезическое обеспечение строительства подземной части здания. Этапы и точность детальной разбивки. Устройство обноски и закрепление осей. Устройство котлованов и подсчет объемов земляных работ при их разработке. Устройство фундаментов. Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений Передача осей и отметок на монтажные горизонты. Детальные разбивочные работы. Монтаж панельных и блочных зданий. Монтаж каркасных зданий. Геодезическое обеспечение строительства подземных коммуникаций Состав геодезических работ при прокладке подземных коммуникаций. Перенесение на местность проекта подземных коммуникаций. Контроль устройства траншей. Контроль укладки труб в траншее. Технологический регламент инженерно-геодезических работ при эксплуатации и ликвидации объектов. Назначение и содержание исполнительных съемок. Исполнительная документация и состав схем исполнительных съёмок. Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Исполнительный генеральный план. Специальные инженерно-геодезические работы.
9	Результаты инженерно-геодезических изысканий	Состав и содержание технического отчета. Текстовая часть. Графическая часть.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Космическая геодезия и геодинамика	-	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Основы разработки баз данных	-	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Разработка ВКР	-	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего час.
1	Введение	1	-	2	-	6	9
2	Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.	2	-	4	-	6	12
3	Опорные геодезические сети для строительства	5	-	6	-	14	25
4	Средства геодезических измерений.	2	-	8	-	10	20
5	Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях	4	-	8	-	24	36
6	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	4	-	8	-	16	28
7	Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру	4	-	8	-	16	28
8	Инженерно – геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	6	-	12	-	16	34
9	Результаты инженерно-геодезических изысканий	2	-	4	-	18	24
Итого:		30	-	60	-	126	216

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
8 семестр					
1	1	Введение	1	ОК-1, ПК-	лекция-диалог

	2	Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.	2	2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПСК-5.1	лекция-диалог
	3	Опорные геодезические сети для строительства	6		лекция-диалог
	4	Средства геодезических измерений.	2		лекция-диалог
	5	Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях	4		лекция-диалог
		Итого	15		
9 семестр					
2	6	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	4	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21, ПСК-5.2, ПСК-5.3	лекция-диалог
	7	Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру	4		лекция-диалог
	8	Инженерно – геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	5		лекция-диалог
	9	Результаты инженерно-геодезических изысканий	2		лекция-диалог
			Итого		15
Всего			30		

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ разделов	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
<i>Семестр 8</i>					
1	1	Введение	2	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПСК-5.1	метод моделирования
2		Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.	6		метод моделирования
3		Опорные геодезические	6		метод

		сети для строительства			моделирование
4		Средства геодезических измерений.	8		метод моделирования
5		Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях	8		метод моделирования
Итого			30		
<i>Семестр 9</i>					
6	2	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	8	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21, ПСК-5.2, ПСК- 5.3	метод моделирования
7		Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру	8		метод моделирования
8		Геодезические работы при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	10		метод моделирования
9		Результаты инженерно-геодезических изысканий	4		метод моделирования
Итого			30		
Всего			60		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Введение	6	Опрос	ОК-1, ПК-2, ПК-6
2	2	Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.	8	Опрос, отчет	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10
3	3	Опорные геодезические сети для строительства	14	Опрос, отчет	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21,

					ПСК-5.1
4	4	Средства геодезических измерений.	10	Опрос	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-11
5	5	Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях	25	Опрос, отчет	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21, ПСК-5.1, ПСК-5.2
6	6	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	16	Опрос, отчет	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21, ПСК-5.1, ПСК-5.2
7	7	Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру	16	Опрос, отчет	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21, ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3
8	8	Инженерно – геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	14	Опрос, отчет	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-21, ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3
9	9	Результаты инженерно-геодезических изысканий	17	Отчет	ОК-1, ПК-6, ПК-14, ПК-21
Итого:			126		

Тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрена учебным планом

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по курсу
«Инженерно – геодезические изыскания»
для обучающихся 4 курса
специальность 21.05.01 - «Прикладная геодезия»
Количество баллов 61 и более – *зачёт*

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-30	0-50	0-100

Виды контрольных мероприятий в баллах

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-2	1-6
2	Выполнение лабораторных заданий	0-8	1-6
3	Контрольные опросы по изученным темам	0-10	6
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-20	
4	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-2	7-12
5	Выполнение лабораторных заданий	0-8	7-12
6	Контрольные опросы по изученным темам	0-20	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30	
7	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-8	13-17
8	Выполнение лабораторных заданий	0-12	13-17
9	Контрольные опросы по изученным темам	0-30	17
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-50	
ВСЕГО		0-100	

Рейтинговая система оценки по курсу
«Инженерно – геодезические изыскания» для студентов 5 курса
специальность 21.05.01. - «Прикладная геодезия»

Максимальное количество баллов, *экзамен*

Таблица 10

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-28	0-28	0-44	0-100

Виды контрольных мероприятий в баллах, *экзамен*

Таблица 11

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1 аттестация			
1	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-2	2-3
2	Контрольные опросы по изученным темам	0-10	4
3	Выполнение лабораторных заданий	0-6	5-6
4	Тестирование	0-10	

		Итого	0-28	
2 аттестация				
5	Работа на лекциях и лабораторных занятиях		0-2	7
6	Контрольные опросы по изученным темам		0-10	8-9
7	Выполнение и защита лабораторных заданий		0-6	10
8	Тестирование		0-10	11
		Итого	0-28	
3 аттестация				
9	Работа на лекциях и лабораторных занятиях		0-2	12-13
10	Контрольные опросы по изученным темам		0-12	14
11	Выполнение и защита лабораторных заданий		0-10	15-16
12	Тестирование		0-20	17
		Итого	0-44	
		Всего	0-100	1-17

*Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Карта обеспеченности дисциплины
учебной и учебно-методической литературой*

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания»
Кафедра «Кадастр и геоинформационные системы»
Код, специальность 21.05.01 – «Прикладная геодезия»

Форма обучения:
очная: 4,5 курс, 8,9 сем.

1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Основная	Основы дистанционного зондирования земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 21.05.01 - "Прикладная геодезия" и 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / А. М. Олейник [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2016. - 186 с.	2016	УП	Л, ЛЗ, СРС	35+ ЭР	25	100	БИК	Электронная библиотека ТИУ	
	Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистунов. - Саратов :Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 387 с. - ISBN 978-5-905916-09-0. http://www.iprbookshop.ru/30254.html	2015	С			ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС IPR BOOKS</u>
	Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO : учебное пособие / Орехов М. М. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 42 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/18979.html .	2013	УП	Л, ЛЗ, СРС		ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС IPR BOOKS</u>
	Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86567.html .	2011	УП	Л, ЛЗ, СРС		ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС IPR BOOKS</u>
Дополнительная	Запевалов В.Н. Земельно-кадастровые геодезические работы: методич. указания для самостоятельных занятий магистрантов всех форм обучения направления 120700.68 «Землеустройство и кадастры»/ В.Н. Запевалов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.	2014	МУ	ПР,С	20	25	100	БИК	+	

Зав. кафедрой  А.М. Олейник

«02» июня 2018 г.

Директор БИК

 Д. Х. Каюкова



Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Цифровые топографические карты – <http://ggc.ru> – официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРа (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий).
2. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки – <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>
3. Нормативно-правовая база топографических работ – <http://www.rosreestr.ru/kartografy> – официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).
4. [HTTP://WWW.AGR.RU](http://WWW.AGR.RU)
5. [HTTP://WWW.CREDO.NSUYS.BY](http://WWW.CREDO.NSUYS.BY)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.
Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья, кресла, доска меловая. Учебно-наглядные пособия: Раздаточный материал		материал предназначен для демонстрации обучающимся и обеспечивающий формирование у них конкретных образов предметов и явлений действительности.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к рабочей учебной программе по дисциплине
«_____»
на 20 /20 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

_____ И.О. Фамилия
(должность, учёное звание, степень) (подпись)

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____

«_____» _____ 20____ г.
(наименование кафедры)

Протокол от «_____» _____ 20____ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ А.М. Олейник
(подпись)