Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 07.05.2024 12:47:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель КСН
_____ А.В. Кряхтунов
«____» _____ 20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инженерно-геодезические изыскания_____

специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

специализация: Инженерно-геодезические изыскания

форма обучения: очная_____

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ОПОП ВО по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация Инженерно-геодезические изыскания к результатам освоения дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № «____» _____ 20____ г.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ А. В. Кряхтунов

Рабочую программу разработал:

Новиков Ю.А., доцент, к.т.н., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания»

Цель дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» состоит в фундаментальной научной и практической подготовке обучающихся 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 «Инженерно-геодезические изыскания»:

- освоение теоретического курса;
- приобретение навыков в планировании и выполнении топографо-геодезических, картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий;
- изучение нормативно-технической документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований.

2. Место дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание методов создания проектов производства геодезических работ;
- умения выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов;
- владение разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Космическая геодезия и геодинамика» и служит основой для освоения дисциплины «Геодезического мониторинга объектов нефтегазового комплекса»

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)[1]	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: З1 основы современных информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
		Уметь: У1 проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационно-коммуникационных технологий
		Владеть: В1 навыками поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1 Способен решать производственные и (или)	ОПК-1.1. Описание объектов и процессов профессиональной	Знать З2: профессиональную терминологию в области

исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	деятельности с использованием профессиональной терминологии	прикладной геодезии
		Уметь У2: использовать в профессиональной деятельности терминологию, используемую в области прикладной геодезии
		Владеть В2: навыками применения в профессиональной деятельности терминологии, используемой в области прикладной геодезии
	ОПК- 1.3. Выбор принципов построения геодезических систем координат и преобразования координат, фундаментальных астрономо-геодезических сетей, сетей сгущения и съемочных сетей	Знать З3: методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.
		Уметь У3: разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
		Владеть В3: методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Выбор нормативной документации регламентирующей производство топографо-геодезической деятельности	Знать З4: актуальную нормативно-регламентирующую документацию при производстве топографо-геодезических изысканий
		Уметь У4: выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-правовую документацию
		Владеть В4: навыками оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-5.1. Выбор методов разработки и реализации образовательных программ, с использованием профессиональных знаний, в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: З5 методики землеустроительного. градостроительного проектирования
		Уметь: У5 использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров
		Владеть: В 5 технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель
	ОПК-5.3. Использование своих профессиональных знаний, для участия в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: З6 основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт
		Уметь: У6 проводить математическую обработку полученных результатов

		Владеть: В6 методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетных единиц, 252 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
Очная	4/8	16	-	30	62	Зачет
Очная	5/9	18	-	36	90	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства[1]
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	2	-	-	7	9		
2	2	Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования	2	-	6	6	14	УК-4;	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
3	3	Опорные геодезические сети для строительства	6	-	6	14	26	УК-4; ОПК-1	Тест
4	4	Средства геодезических измерений.	2	-	8	10	20	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
5	5	Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях	4	-	10	25	39	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на

									лекциях
	…	***Зачет***							
		Итого:	16		30	62	108		
6	6	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	4	-	8	12	24	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
7	7	Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру	4	-	10	12	26	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
8	8	Инженерно – геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	8	-	12	16	36	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
9	9	Результаты инженерно-геодезических изысканий	2	-	6	14	22	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
						54			
	Экзамен					36	36		
		Итого:	18		36	90	144		
		Итого:	34	-	66	152	252		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Введение*». Область применения. Основные понятия и определения. Общие положения. Задачи инженерно-геодезических изысканий, связь с другими дисциплинами.

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 7. «*Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру».* Основные документы проекта при строительстве промышленных комплексов. Этапы выполнения разбивок. Теоретические основы расчета точности геодезических разбивочных работ в сборном строительстве. Построение геодезических разбивочных сетей. Требования к точности построения согласно СНиП 03.01.03-84. Этапы создания строительной сетки. Разбивочные работы. Вынос в натуру основных осей, определяющих на местности габариты сооружений. Детальная разбивка и закрепление промежуточных осей. Построение высотного рабочего обоснования. Геодезическое сопровождение монтажа сборных конструкций при возведении промышленных зданий и сооружений.

Раздел 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 траншеи. 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.

Раздел 9. «*Результаты инженерно-геодезических изысканий*». Состав и содержание технического отчета. Текстовая часть. Графическая часть.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Введение
2	2	2	0	0	Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.
3	3	6	0	0	Опорные геодезические сети для строительства
4	4	3	0	0	Средства геодезических измерений
5	5	4	0	0	Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях
6	6	4	0	0	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий
7	7	4	0	0	Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру
8	8	6	0	0	Инженерно – геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений
9	9	2	0	0	Результаты инженерно-геодезических изысканий
Итого:		34	0	0	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	6	0	0	*Лабораторная работа №1. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.*
2	3	8	0	0	*Лабораторная работа №2. Опорные геодезические сети для строительства*
3	4	8	0	0	*Лабораторная работа №3. Средства геодезических измерений.*
4	5	10	0	0	*Лабораторная работа №4. Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях*
5	6	8	0	0	*Лабораторная работа №5.* Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий
6	7	8	0	0	*Лабораторная работа №6 Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру*
7	8	12	0	0	*Лабораторная работа №7.* Геодезические работы при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений
8	9	6	0	0	*Лабораторная работа №8.* Результаты инженерно-геодезических изысканий
Итого:		66		0	0

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	7	0	0	Введение	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к

						лабораторным работам
2	2	6	0	0	Требования к проектированию и построению геодезической основы для производства работ на площадках строительства.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
3	3	14	0	0	Обработка результатов полевых измерений при создании опорной геодезической сети	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
4	4	10	0	0	Приборы вертикального проецирования. Приборы и приспособления для технических измерений в строительстве.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
5	5	25	0	0	Инженерно-топографические планы.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
6	6	12	0	0	Особенности нивелирования I и II классов в районах Севера и Северо-востока.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
7	7	12	0	0	Построение линии и плоскости заданного уклона. Вынос и закрепление главных и основных осей. Способы и точность перенесения осей.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
8	8	16	0	0	Исполнительная документация и состав схем исполнительных съёмок. Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Исполнительный генеральный план. Специальные инженерно-геодезические работы.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
9	9	14	0	0	Графическая часть.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
Итого:		54	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
– работа в малых группах (лабораторные работы);
– разбор практических ситуаций (лабораторные работы);
– метод проектов (лабораторные работы).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	15
2	Тест в системе Educon	10
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	15
2	Тест в системе Educon	10
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	15
2	Тест в системе Educon	10
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	5
4	Итоговый контроль	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	**100**

Вопросы к экзамену:

1. Раскройте состав инженерно-геодезических изысканий. Какие технические требования предъявляются к инженерно-геодезическим изысканиям?

2. Какие требования к построению геодезической основы для производства инженерно-геодезических изысканий на площадках строительства?

3. Как осуществляется проектирование инженерно-геодезических сетей для инженерных изыскания? Требования к проектированию сетей.

4. Какими методами создается высотная инженерно-геодезическая сеть при инженерных изысканиях для строительства?

5. Какими методами создается планово-высотная съёмочная геодезическая сеть для инженерных изысканий?

6. Какие требования к производству и обеспечению точности топографических съемок при инженерных изысканиях для строительства?

7. Раскройте требования к содержанию инженерно-топографических планов для проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений.

8. Раскройте особенности, состав работ и методы выполнения горизонтальной и вертикальной съемки застроенных территорий.

9. Раскройте особенности и технологию работ при создании инженерно-топографических планов электронной тахеометрической съёмкой.

10. Обоснование, создание по имеющимся материалам и издание инженерно-топографических и кадастровых планов.

11. В каких случаях применяется аэрофототопографическая съёмка при инженерно-геодезических изысканиях? Раскройте технологию съемки.

12. Раскройте назначение и состав работ при стереотопографической съёмке для инженерно-геодезических изысканий.

13. Какими методами выполняется перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, геофизических, гидрогеологических и других точек?

14. Раскройте состав работ при инженерно-геодезических изысканиях для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства.

15. Раскройте состав работ при инженерно-геодезических изысканиях для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории.

16. Раскройте состав геодезических работ при изысканиях для подготовки проектной документации строительства и реконструкции объектов капитального строительства

17. Раскройте состав инженерно-геодезических изысканий для разработки пред проектной документации.

18. Раскройте состав инженерно-геодезических изысканий для разработки проекта.

19. Раскройте состав инженерно-геодезических изысканий для разработки рабочей документации.

20. Раскройте состав инженерно-геодезических изысканий в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений.

21. Раскройте особенности инженерно-геодезических изысканий в районах развития опасных природных и техно природных процессов.

22. Какие геодезические средства измерений применяются при инженерно-геодезических изысканиях и подлежат поверке при метрологическом обеспечении геодезических измерений?

23. Раскройте спутниковые геодезические средства глобальной системы позиционирования, применяемые при инженерных изысканиях для строительства

24. 24 Для чего выполняются инженерно-гидрографические работы при инженерно-геодезических изысканиях?

25. Раскройте особенности закладки геодезических знаков при инженерных изысканиях для строительства в различных климатических зонах.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;

– Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
– ЭБС «IPRbooks»;
– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
– ЭБС «Проспект»;
– ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows
3. AutoCAD Civil 3D
4. ГИС MapInfo Professional 8.5

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Теодолит 3Т2КП	Мультимедиа оборудование Ноутбук Asus A6Q, Проектор EPSON EB-1900, экран,
2	электронный тахеометр Leica FlexLine TS06 plus R500	
3	нивелир цифровой высокоточный LEICA DNA03	
4	нивелир цифровой точный LEICA Sprinter 1500M	
5	спутниковый навигационный приемники Leica GS08 и GS10	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

На лабораторных работах обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к лабораторным работам обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на лабораторных работах ОБЯЗАТЕЛЬНО!

Задания на выполнение типовых расчетов на лабораторных работах обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы

обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Инженерно-геодезические изыскания
Код, специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-4.	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: З1 основы современных информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	Не знает основы современных информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	Знает некоторые основы современных информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	Знает хорошо основы современных информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	Знает все изученные основы современных информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
		Уметь: У1 проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационно-коммуникационных технологий	Не умеет проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационно-коммуникационных технологий	Умеет с ошибками проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационно-коммуникационных технологий	Умеет без существенных ошибок проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует умение проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационно-коммуникационных технологий
		Владеть: В1 навыками поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий	Не владеет навыком поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий	Частично владеет навыком поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий	Владеет навыком поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий	Имеет опыт поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-1	ОПК-1.1. Описание объектов и процессов профессиональной деятельности с использованием профессиональной терминологии	Знать З2: профессиональную терминологию в области прикладной геодезии	Не знает профессиональную терминологию в области прикладной геодезии	Знает на низком уровне профессиональную терминологию в области прикладной геодезии	Знает среднем уровне профессиональную терминологию в области прикладной геодезии	Точно воспроизводит профессиональную терминологию области прикладной геодезии
		Уметь У2: использовать в профессиональной деятельности терминологию, используемую в области прикладной геодезии	Не умеет использовать в профессиональной деятельности терминологию, используемую в области прикладной геодезии	Умеет на низком уровне использовать в профессиональной деятельности терминологию, используемую в области прикладной геодезии	Умеет на среднем уровне использовать в профессиональной деятельности терминологию, используемую в области прикладной геодезии	Глубокие, исчерпывающие знания по использованию профессиональной деятельности терминологию, используемую в области прикладной геодезии
		Владеть В2: навыкам применения в профессиональной деятельности терминологии, используемой в области прикладной геодезии	Не владеет навыками применения в профессиональной деятельности терминологии	Владеет на низком уровне навыкам применения в профессиональной деятельности терминологии.	Владеет на среднем уровне навыкам применения в профессиональной деятельности терминологии.	Владеет на высоком уровне навыкам применения в профессиональной деятельности терминологии
	ОПК- 1.3. Выбор принципов построения геодезических систем координат и преобразования координат, фундаментальных астрономо-геодезических сетей, сетей сгущения и съемочных сетей	Знать З3: методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве	Не знает методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве	Знает на низком уровне методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве	Знает на среднем уровне методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве	Точно воспроизводит методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве
		Уметь У3: разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Не умеет разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Умеет на низком уровне разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Умеет на среднем уровне разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	Глубокие, исчерпывающие знания по разработке технических проектов инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть В3: методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.	Не владеет методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами	Владеет на низком уровне методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами	Владеет на среднем уровне методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами	Владеет на высоком уровне методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами
ОПК-3	ОПК-3.2. Выбор нормативной документации регламентирующей производство топографо-геодезической деятельности	Знать З4 актуальную нормативно-регламентирующую документацию при производстве топографо-геодезических изысканий	Не знает актуальную нормативно-регламентирующую документацию при производстве топографо-геодезических изысканий	Знает на низком уровне актуальную нормативно-регламентирующую документацию при производстве топографо-геодезических изысканий	Знает на среднем уровне актуальную нормативно-регламентирующую документацию при производстве топографо-геодезических изысканий	Знает на высоком уровне актуальную нормативно-регламентирующую документацию при производстве топографо-геодезических изысканий
		Уметь У4: выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-правовую документацию	Не умеет выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-правовую документацию	Умеет на низком уровне выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-правовую документацию	Умеет на среднем уровне выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-правовую документацию	Умеет на высоком уровне выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-правовую документацию
		Владеть В4: навыками оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности	Не владеет навыками оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности	Владеет на низком уровне навыками оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности	Владеет на среднем уровне навыками оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности	Владеет на высоком уровне навыками оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности
ОПК-5	ОПК-5.1 Выбор методов разработки и реализации образовательных программ, с использовани	Знать: З5 методики землеустроительного. градостроительного проектирования	Не знает методики землеустроительного. градостроительного проектирования	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании.	В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ем профессиональных знаний, в сфере своей профессиональной деятельности	Уметь: У5 использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров	Не умеет использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров	В целом верно использует современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров	Раскрывает современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров	Глубокие, исчерпывающие знания по использованию современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров
		Владеть: В 5 технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель	Не владеет технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель.	Способен осуществить сбор, систематизацию и обработку информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель	Способен осуществить поиск сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель	Способен самостоятельно поставить задачу поиска технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель
	ОПК-5.3. Использование своих профессиональных знаний, для участия в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: З6 основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт	Не может воспроизвести основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт	Знаком с необходимым минимумом основ построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт	Точно воспроизводит основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт	Очень четко и очно воспроизводит основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт..
		Уметь: У6 проводить математическую обработку полученных результатов	Не умеет проводить математическую обработку полученных результатов	В целом верно проводить математическую обработку полученных результатов	Умеет на среднем уровне проводить математическую обработку полученных результатов	Правильно и точно может проводить математическую обработку полученных результатов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В6 методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий	Не может достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы по методам	Знает основной материал по методам картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий	Раскрывает поставленные вопросы по методам картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий	Глубокие, исчерпывающие знания по методам картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Инженерно-геодезические изыскания»
Код, специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия
Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	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 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914	ЭР	25	100	ЭБС Лань
2	Дьяков, Б.Н. Геодезия : учебник / Б.Н. Дьяков. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 416 с.	ЭР	25	100	https://e.lanbook.com/book/111205
3	Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. - 3-е изд. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2.	ЭР	25	100	http://www.iprbookshop.ru/86567.html
4	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.	35+ ЭР	25	100	Электронная библиотека ТИУ
5	Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. - Саратов :Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 387 с. - ISBN 978-5-905916-09-0.	ЭР	25	100	http://www.iprbookshop.ru/30254.html

Заведующий кафедрой _____ А.В. Кряхтунов

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова