

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Владимирович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 16:28:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:
специальность:
специализация:
форма обучения:

Инженерно-геодезические изыскания
21.05.01 Прикладная геодезия
Инженерно-геодезические изыскания
очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № ____ от _____ 2023г.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
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
	ОПК- 1.3. Выбор принципов построения геодезических систем координат и преобразования координат, фундаментальных астрономо-геодезических сетей, сетей сгущения и съёмочных сетей	Владеть В2: навыками применения в профессиональной деятельности терминологии, используемой в области прикладной геодезии
		Знать З3: методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве.
ОПК- 1.3. Выбор принципов построения геодезических систем координат и преобразования координат, фундаментальных астрономо-геодезических сетей, сетей сгущения и съёмочных сетей	Уметь У3: разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	
	Владеть В3: методами создания съёмочного геодезического обоснования и выполнения топографических съёмок 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
	ОПК-5.3. Использование своих профессиональных знаний, для участия в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Владеть: В 5 технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель
		Знать: З6 основы построения картографического изображения, проектирования и создания (обновления) карт
	Уметь: У6 проводить математическую обработку полученных результатов	

									к зачету
		Итого:	16		30	62	108		
6	6	Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий	4	-	8	12	24	УК4.1, ОПК1.1, ОПК1.3, ОПК3.2, ОПК5.1, ОПК5.3	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	УК4.1, ОПК1.1, ОПК1.3, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК5.3	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	УК4.1, ОПК1.1, ОПК1.3, ОПК3.2, ОПК5.1, ОПК5.3	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
9	9	Результаты инженерно-геодезических изысканий	2	-	6	14	22	УК4.1, ОПК1.1, ОПК1.3, ОПК3.2, ОПК5.1, ОПК5.3	Тест/ /защита лаб. работ/самостоятельная работа на лекциях
	Экзамен					36	36		Вопросы к экзамену
		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

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (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 траншее. Технологический регламент инженерно-геодезических работ при эксплуатации и ликвидации объектов. Назначение и содержание исполнительных съёмок. Исполнительная документация и состав схем исполнительных съёмок. Исполнительная съёмка 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 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	<i>Лабораторная работа №1. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования.</i>
2	3	8	0	0	<i>Лабораторная работа №2. Опорные геодезические сети для строительства</i>
3	4	8	0	0	<i>Лабораторная работа №3. Средства геодезических измерений.</i>
4	5	10	0	0	<i>Лабораторная работа №4. Топографические съёмки при инженерно-геодезических изысканиях</i>
5	6	8	0	0	<i>Лабораторная работа №5. Горизонтальная и высотная (вертикальная) съёмка застроенных территорий</i>
6	7	8	0	0	<i>Лабораторная работа №6 Инженерно – геодезические изыскания при проектировании инженерных сооружений и выносе проектов в натуру</i>
7	8	12	0	0	<i>Лабораторная работа №7. Геодезические работы при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений</i>
8	9	6	0	0	<i>Лабораторная работа №8. Результаты инженерно-геодезических изысканий</i>
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	16	0	0	Введение	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
2	2	16	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	16	0	0	Обработка результатов полевых измерений при создании опорной геодезической сети	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
4	4	16	0	0	Приборы вертикального проецирования. Приборы и приспособления для технических измерений в строительстве.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
5	5	18	0	0	Инженерно-топографические планы.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
6	6	18	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	18	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	18	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	16	0	0	Графическая часть.	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
Экзамен		36	-	-		
Итого:		188	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

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	0-15
2	Тестирование в системе Educon	0-10
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	0-15
2	Тестирование в системе Educon	0-10
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	0-5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	0-20
2	Тестирование в системе Educon	0-10
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

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

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

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Инженерно-геодезические изыскания	Лекционные занятия	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №333, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Лабораторные занятия	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №348, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Теодолиты 2Т30П - 1 шт., 4Т30П - 1 шт. ; Нивелиры 2Н-3Л - 1 шт., Н-3 - 1 шт., SETL - 1 шт., Berger - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: Плакаты - 1 комплект.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Самостоятельная работа		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №359, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4

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.).

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	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 информационных коммуникационных технологий	Не умеет проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационных коммуникационных технологий	Умеет с ошибками проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационных коммуникационных технологий	Умеет без существенных ошибок проводить поиск известных технических решений по интересующей тематике с помощью информационных 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 информационных коммуникационных технологий	Не владеет навыком поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационных коммуникационных технологий	Частично владеет навыком поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационных коммуникационных технологий	Владеет навыком поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационных коммуникационных технологий	Имеет опыт поиска и анализа современной научно-технической информации с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1	ОПК-1.1. Описание объектов и процессов профессиональной деятельности	Знать 32: 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 в области прикладной геодезии

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	использованием профессиональной терминологии	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 терминологии, 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 преобразование 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	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 34 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 использованием	Знать: 35 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	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
		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	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

КАРТА
обеспеченности дисциплины 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	+
2	Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 296 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/276401 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	25	100	+
3	Авакян, В. В. Теория и практика инженерно-геодезических работ : учебное пособие / В. В. Авакян. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 696 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/114972.html . - Режим доступа: для автор. пользователей . - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972905829.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS". - ЭБС "Консультант студента".	ЭР	25	100	+

4	<p>Основы дистанционного зондирования Земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Олейник, А. М. Попов, М. А. Подковырова, А. Ф. Николаев. - [Б. м.] : ТюмГНГУ, 2016. - 186 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/91826. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.</p>	35+ ЭР	25	100	+
5	<p>Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании : [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 387 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/30254.html</p>	ЭР	25	100	+

ЭР* - электронный ресурс для авторизованных пользователей, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>