

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 10:06:58
Уникальный программный ключ: 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Е.В.Корешкова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

Инженерная геодезия

Специальность:

08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация:

Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

форма обучения:

очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализации Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Заведующий кафедрой _____ А.В. Кряхтунов

Рабочую программу разработал:

В.Н. Щукина, доцент кафедры ГиКД ИСОУ ТИУ,
канд. техн. наук, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: освоение теоретических основ и приобретение практических навыков производства инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативной базы, регламентирующей производство инженерно-геодезических изысканий в строительстве;
- приобретение навыков планирования и анализа результатов геодезических измерений в строительстве;
- овладение практическими навыками производства геодезических измерений, выполняемых для оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды, для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Изучение данной дисциплины дополняет профессиональные компетенции выпускника в части применения и анализа результатов выполненных инженерно-геодезических при решении проектных, изыскательских, экспертно-аналитических и организационно-управленческих задач выпускником.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная геодезия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- математических терминов и определений, касающихся геометрических параметров фигур;
- математических формул определения площади;
- математических величин и единиц измерения в системе СИ;
- тригонометрических функций;
- систем координат (географической, прямоугольной, пространственной);
- основных характеристик плоского и пространственного изображения;
- углов ориентирования (азимут);

умение:

- работать с математическими инструментами (циркулем, транспортиром, линейкой);
- работать с картами местности;

владение навыками:

- определения и измерения геометрических параметров фигур;
- определения прямоугольных и географических координат;
- вычисления площадей фигур по формулам, тригонометрических величин;
- работы с инженерным калькулятором;
- навыками работы с топографическими картами местности.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Технология и организация строительства транспортных сооружений», «Основы проектирования транспортных сооружений», «Автоматизированное проектирование автомобильных дорог» и изыскательской практики.

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
1	2	3
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З1): перечень информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
		Уметь (У1): использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
		Владеть (В1): навыками использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З2): последовательность обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных
		Уметь (У2): выполнять обработку геодезических измерений и их систематизацию для хранения
		Владеть (В2): навыками обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения
	ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З3): методику представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У3): представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
		Владеть (В3): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать (З4): перечень прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
		Уметь (У4): применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
		Владеть (В4): навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
	ОПК-2.5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Знать (З5): перечень программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки
		Уметь (У5): применять программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов топографической съемки
		Владеть (В5): навыками применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки
ОПК-4 Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений	ОПК-4.1 Выбирает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в профессиональной сфере	Знать (З6): актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии
		Уметь (У6): выбирать актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии
	ОПК-4.2 Представляет техническую документацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З7): основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям
		Уметь (У7): планировать производство необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	ОПК-4.4 Разрабатывает проект методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Знать (З8): основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа
		Уметь (У8): планировать разработку проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами
ОПК-5 Способен выполнять инженерные изыскания для	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Знать (З9): состав работ в инженерно-геодезических изысканиях
		Уметь (У9): определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
		Владеть (В6): навыками планирования состава работ по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	инженерным изысканиям в соответствии с заданием
		Знать (З10): перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроках проведения изыскательских работ	Уметь (У10): осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
		Знать (З11): перечень оборудования и сроки для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий
	ОПК-5.4 Выполняет базовые измерения при проведении инженерно-геодезических изысканий транспортных сооружений	Уметь (У11): осуществлять выбор необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков
		Знать (З12): состав базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		Уметь (У12): выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
	ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий	Владеть (В7): навыками базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		Знать (З13): формы и правила документирования результатов инженерных изысканий
		Уметь (У13): заполнять формы по результатам геодезических измерений
	ОПК-5.8 Контролирует производство изыскательских работ на всех стадиях	Владеть (В8): навыками заполнения форм по результатам геодезических измерений
		Знать (З14): порядок оформления и представления результатов инженерных изысканий
		Уметь (У14): оформлять результаты инженерных изысканий
	ОПК-5.9 Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях	Владеть (В9): навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий
		Знать (З15): требования техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям
Уметь (У15): планировать производство инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности		
	Владеть (В10): навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	16	-	32	24	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Топографическая основа проектирования	6	0	8	6	20	ОПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	РГР №1, устный опрос №1
2	2	Геодезические измерения	4	0	10	8	22	ОПК 5.4, 5.7, 5.8	Лабораторные работы №1 и №2, устный

									опрос №2
3	3	Инженерно-геодезические изыскания	4	0	10	6	20	ОПК 4.1, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.9	РГР №2, устный опрос №3
4	4	Геодезические работы в строительстве	2	0	4	4	10		устный опрос №4
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК 2.1-2.4, 4.1, 4.2, 4.4, 5.1-5.4, 5.7-5.9	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			16	0	32	60	108	X	X

- 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. «Топографическая основа для проектирования». Инженерная геодезия: предмет, задачи, история возникновения и направления развития. Поверхности относимости (физическая поверхность, геоид, общеземной эллипсоид, референц-эллипсоид). Системы координат и высот. Понятия о плане, карте, профиле. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.

Раздел 2. «Геодезические измерения». Основные понятия теории погрешностей измерений. Линейные измерения. Определение недоступных расстояний. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Классификация теодолитов и их устройство. Поверки и юстировки теодолитов. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Сущность и методы измерения превышений. Способы геометрического нивелирования. Нивелиры и нивелирные рейки. Поверки и юстировки нивелиров. Сущность тригонометрического нивелирования.

Раздел 3. «Инженерно-геодезические изыскания». Состав работ, выполняемых при производстве инженерно-геодезических изысканий. Геодезические сети. Современная структура государственной геодезической сети. Виды топографических съемок. Трассирование линейных сооружений. Основные нормативно-технические документы, регламентирующие производство работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Обработка результатов геодезических измерений на местности.

Раздел 4. «Геодезические работы в строительстве». Геодезическая основа строительства. Разбивочные работы. Геодезические работы, выполняемые на строительной площадке: определение деформаций сооружений (осадка, крен), высоты сооружений, перенос проектной отметки на дно котлована, на этаж.

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	0,5	-	-	Инженерная геодезия: предмет, задачи, история возникновения и направления развития.
2		1	-	-	Поверхности относимости (физическая поверхность, геоид, общеземной эллипсоид, референц-эллипсоид)
3		2	-	-	Системы координат и высот.
4		0,5	-	-	Понятия о плане, карте, профиле.
5		1	-	-	Ориентирование линий.
6		1	-	-	Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.
7	2	1	-	-	Основные понятия теории погрешностей измерений.
8		1	-	-	Линейные измерения
9		1	-	-	Угловые измерения
10		1	-	-	Измерение превышений и определение высотных отметок
11	3	1	-	-	Геодезические сети
12		1	-	-	Современная структура государственной геодезической сети.
13	4	2	-	-	Топографические съемки
14		1	-	-	Геодезическая основа строительства
15		1	-	-	Разбивочные работы
Итого:		16	-	-	X

Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Решение задач на топографических картах
2	2	8	-	-	Изучение геодезических приборов. Теодолит
3		2	-	-	Изучение геодезических приборов. Нивелир
4	3	4	-	-	Обработка результатов теодолитной съемки. Составление топографического плана
5		6	-	-	Обработка материалов технического нивелирования с элементами проектирования трасс линейных инженерных сооружений
6	4	4	-	-	Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру
Итого:		32	-	-	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6	-	-	Решение задач на топографических картах	Выполнение расчетно-графической работы
2	2	4	-	-	Изучение геодезических приборов. Теодолит	Выполнение практической работы
3		4	-	-	Изучение геодезических приборов. Нивелир	Выполнение практической работы
4	3	2	-	-	Обработка результатов теодолитной съемки. Составление топографического плана	Выполнение расчетно-графической работы
5		4	-	-	Обработка материалов технического нивелирования с элементами проектирования трасс линейных инженерных сооружений	Выполнение расчетно-графической работы
6	4	4	-	-	Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру	Выполнение расчетно-графической работы
7	1,2,3,4	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		60	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины 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).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом 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 представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита РГР «Решение задач на топографических картах»	0-10
2	Устный опрос по Разделу 1	0-10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-20
2 текущая аттестация		
3	Работа на лабораторных занятиях	0-10
4	Выполнение лабораторной работы «Изучение геодезических приборов. Теодолит»	0-5
5	Выполнение лабораторной работы «Изучение геодезических приборов. Нивелир»	0-5
6	Устный опрос по Разделу 2	0-10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		

7	Работа на лабораторных занятиях	0-5
8	Выполнение РГР «Обработка результатов теодолитной съемки. Составление топографического плана»	0-10
9	Выполнение РГР «Обработка материалов технического нивелирования с элементами проектирования трасс линейных инженерных сооружений»	0-10
10	Защита РГР «Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру»	0-5
11	Устный опрос по разделу 3	0-10
12	Устный опрос по разделу 4	0-10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-50
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;
- Научные журналы ТИУ;
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки;
- Электронно-библиотечная система IPR SMART//IPR BOOKS;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»;
- Электронно-библиотечная система «Лань»;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows;
4. Комплекс CREDO для вузов.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	Инженерная геодезия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

	аттестации, №352, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	
	Лабораторные работы	
	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. Геоидолиты 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, №355, 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.2 корп.1
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

1. Голякова, Ю.Е. Геодезия. Решение задач на топографических картах и планах [Текст]: методические указания для лабораторных и практических занятий для студентов, обучающихся по всем направлениям и профилям подготовки всех форм обучения / Ю. Е. Голякова, Ю. В. Касаткин, В. Н. Щукина.

2. Архипова, Т.Д. Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру [Текст]: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Геодезия» для обучающихся направления подготовки 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения / ТИУ ; сост. Т. Д. Архипова. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 18 с. – Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru>.

3. Голякова, Ю.Е. Изучение геодезических приборов [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» для обучающихся направлений подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения / ТИУ; сост. Ю. Е. Голякова. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 24 с. – Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru>.

4. Щукина, В.Н. Обработка материалов технического нивелирования с элементами проектирования трасс линейных инженерных сооружений: метод. указ. к выполнению практических работ по дисциплине «Геодезия» для студентов направлений подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения / сост. В. Н. Щукина, Ю. Е. Голякова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2017. – 22 с. - Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/10/31/17-395.pdf>.

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 РГР и практические работы, повторить пройденный на практических занятиях материал 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: «Инженерная геодезия»

Специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З1): перечень информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Не знает перечень информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные знания информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
	Уметь (У1): использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Не умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Испытывает затруднения при использовании информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Достаточно хорошо умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	В совершенстве умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
	Владеть (В1): навыками использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Владеет навыкам использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок	Владеет навыками использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок навыками использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
ОПК-2.2. Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З2): последовательность обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных	Не знает последовательность обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных	Демонстрирует отдельные знания последовательности обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных	Демонстрирует достаточные знания последовательности и обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных	Демонстрирует исчерпывающие знания последовательности и обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь (У2): выполнять обработку геодезических измерений и их систематизацию для хранения	Не умеет выполнять обработку геодезических измерений и их систематизацию для хранения	Испытывает затруднения в выполнении обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения	Достаточно хорошо умеет выполнять обработку геодезических измерений и их систематизацию для хранения	В совершенстве умеет выполнять обработку геодезических измерений и их систематизацию для хранения
	Владеть (В2): навыками обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения	Не владеет навыками обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения	Владеет навыкам обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения, допуская ряд ошибок	Владеет навыками обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок навыками обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения
ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З3): методику представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает методику представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Демонстрирует отдельные знания методики представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Демонстрирует достаточные знания методики представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания методики представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	Уметь (У3): представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Не умеет представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Испытывает затруднения в представлении информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Достаточно хорошо умеет представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	В совершенстве умеет представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
	Владеть (В3): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет навыкам представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать (З4): перечень прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Не знает перечень прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Демонстрирует отдельные знания прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Демонстрирует достаточные знания прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Демонстрирует исчерпывающие знания прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь (У4): применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Не умеет применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Испытывает затруднения в применении прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Достаточно хорошо умеет применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	В совершенстве умеет применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
	Владеть (В4): навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Не владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии	Владеет навыкам применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
ОПК-2.5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Знать (З5): перечень программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Не знает перечень программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Демонстрирует отдельные знания программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Демонстрирует достаточные знания программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Демонстрирует исчерпывающие знания программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки
	Уметь (У5): применять программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов топографической съемки	Не умеет применять программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов топографической съемки	Испытывает затруднения в применении программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Достаточно хорошо умеет применять программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов топографической съемки	В совершенстве умеет применять программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов топографической съемки

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеть (В5): навыками применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Не владеет навыками применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки	Владеет навыкам применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки, допуская ряд ошибок	Владеет навыками применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок навыками применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки
ОПК-4.1 Выбирает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в профессиональной сфере	Знать (З6): актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии	Не знает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии	Демонстрирует отдельные знания актуальной нормативной и методической документации, регламентирующей деятельность в инженерной геодезии	Демонстрирует достаточные знания актуальной нормативной и методической документации, регламентирующей деятельность в инженерной геодезии	Демонстрирует исчерпывающие знания актуальной нормативной и методической документации, регламентирующей деятельность в инженерной геодезии
	Уметь (У6): выбирать актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии	Не умеет выбирать актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии	Испытывает затруднения в выборе актуальной нормативной и методической документации, регламентирующей деятельность в инженерной геодезии	Достаточно хорошо умеет выбирать актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии	Без ошибок умеет выбирать актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии
ОПК-4.2 Представляет техническую документацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З7): основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям	Не знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям	Демонстрирует отдельные знания основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям	Демонстрирует достаточные знания основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям	Демонстрирует исчерпывающие знания основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь (У7): планировать производство необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Не умеет планировать производство необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Испытывает затруднения в планировании производства необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Достаточно хорошо умеет планировать производство необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Без ошибок умеет планировать производство необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-4.4 Разрабатывает проект методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Знать (З8): основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа	Не знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа	Демонстрирует отдельные знания основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа	Демонстрирует достаточные знания основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа	Демонстрирует исчерпывающие знания основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа
	Уметь (У8): планировать разработку проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Не умеет планировать разработку проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Испытывает затруднения в планировании разработки проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Достаточно хорошо умеет планировать разработку проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Без ошибок умеет планировать разработку проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Знать (З9): состав работ в инженерно-геодезических изысканиях	Не знает состав работ в инженерно-геодезических изысканиях	Демонстрирует отдельные знания состава работ в инженерно-геодезических изысканиях	Демонстрирует достаточные знания состава работ в инженерно-геодезических изысканиях	Демонстрирует исчерпывающие знания состава работ в инженерно-геодезических изысканиях
	Уметь (У9): определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Не умеет определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Испытывает затруднения определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Достаточно хорошо умеет определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Без ошибок умеет определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеть (В6): навыками планирования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Не владеет навыками планирования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Владеет навыками планирования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, допуская ряд ошибок	Владеет навыками планирования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок планирования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать (З10): перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Не знает перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Демонстрирует отдельные знания перечня и содержания основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Демонстрирует достаточные знания перечня и содержания основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Демонстрирует исчерпывающие знания перечня и содержания основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
	Уметь (У10): осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Не умеет осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Испытывает затруднения в выборе нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Достаточно хорошо умеет осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Без ошибок умеет осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
ОПК-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроках проведения изыскательских работ	Знать (З11): перечень оборудования и сроки для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий	Не знает перечень оборудования и сроки для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий	Демонстрирует отдельные знания оборудования и сроков для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий	Демонстрирует достаточные знания оборудования и сроков для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания оборудования и сроков для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий
	Уметь (У11): осуществлять выбор необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков	Не умеет осуществлять выбор необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков	Испытывает затруднения в выборе необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков	Достаточно хорошо умеет осуществлять выбор необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков	Без ошибок умеет осуществлять выбор необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков
ОПК-5.4 Выполняет базовые измерения при проведении инженерно-геодезических изысканий транспортных сооружений	Знать (З12): состав базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Не знает состав базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Демонстрирует отдельные знания базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Демонстрирует достаточные знания базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь (У12): выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Не умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Испытывает затруднения в выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Достаточно хорошо умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Без ошибок умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
	Владеть (В7): навыками базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Не владеет навыками базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Владеет навыками базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, допуская ряд ошибок	Владеет навыками базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий	Знать (З13): формы и правила документирования результатов инженерных изысканий	Не знает формы и правила документирования результатов инженерных изысканий	Демонстрирует отдельные знания форм и правил документирования результатов инженерных изысканий	Демонстрирует достаточные знания форм и правил документирования результатов инженерных изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания форм и правил документирования результатов инженерных изысканий
	Уметь (У13): заполнять формы по результатам геодезических измерений	Не умеет заполнять формы по результатам геодезических измерений	Испытывает затруднения в заполнении форм по результатам геодезических измерений	Достаточно хорошо умеет заполнять формы по результатам геодезических измерений	Без ошибок умеет заполнять формы по результатам геодезических измерений
	Владеть (В 8): навыками заполнения форм по результатам геодезических измерений	Не владеет навыками заполнения форм по результатам геодезических измерений	Владеет навыками заполнения форм по результатам геодезических измерений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками заполнения форм по результатам геодезических измерений, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок заполнения форм по результатам геодезических измерений
ОПК-5.8 Контролирует производство изыскательских работ на всех стадиях	Знать (З14): порядок оформления и представления результатов инженерных изысканий	Не знает порядок оформления и представления результатов инженерных изысканий	Демонстрирует отдельные знания порядка оформления и представления результатов инженерных изысканий	Демонстрирует достаточные знания порядка оформления и представления результатов инженерных изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания порядка оформления и представления результатов инженерных изысканий
	Уметь (У14): оформлять результаты инженерных изысканий	Не умеет оформлять результаты инженерных изысканий	Испытывает затруднения при оформлении результатов инженерных изысканий	Достаточно хорошо умеет оформлять результаты инженерных изысканий	Без ошибок умеет оформлять результаты инженерных изысканий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеть (В9): навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий	Не владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок оформления и представления результатов инженерных изысканий
ОПК-5.9 Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях	Знать (З15): требования техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям	Не знает требования техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям	Демонстрирует отдельные знания требований техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям	Демонстрирует достаточные знания требований техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям	Демонстрирует исчерпывающие знания требований техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям
	Уметь (У15): планировать производство инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	Не умеет планировать производство инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	Испытывает затруднения в планировании производства инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	Достаточно хорошо умеет планировать производство инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	Без ошибок умеет планировать производство инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности
	Владеть (В10): навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	Не владеет навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	Владеет навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности, допуская ряд ошибок	Владеет навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности, допуская незначительные ошибки	Владеет без ошибок выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Инженерная геодезия»

Специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

№ 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	Авакян, В. В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие для вузов / В. В. Авакян. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 587 с. — ISBN 978-5-8291-2972-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/110178.html	ЭР*	30	100	+
2	Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139258	ЭР*	30	100	+
3	Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490709	ЭР*	30	100	+
4	Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учебное пособие/ Михайлов А. Ю. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0114-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901142.html http://www.iprbookshop.ru/78257.html	ЭР*	30	100	+
5	Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914	ЭР*	30	100	+

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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инженерная геодезия»
основной профессиональной образовательной программы по специальности
08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие
автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: освоение теоретических основ и приобретение практических навыков производства инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная геодезия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З1): перечень информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
		Уметь (У1): использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
		Владеть (В1): навыками использования информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З2): последовательность обработки геодезической информации и систематизации ее в базах данных
		Уметь (У2): выполнять обработку геодезических измерений и их систематизацию для хранения
		Владеть (В2): навыками обработки геодезических измерений и их систематизации для хранения
	ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З3): методику представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У3): представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
		Владеть (В3): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать (З4): перечень прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
		Уметь (У4): применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
		Владеть (В4): навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в инженерной геодезии
	ОПК-2.5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Знать (З5): перечень программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки
		Уметь (У5): применять программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов топографической съемки
		Владеть (В5): навыками применения программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов топографической съемки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4 Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений	ОПК-4.1 Выбирает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в профессиональной сфере	Знать (З6): актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии
		Уметь (У6): выбирать актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в инженерной геодезии
	ОПК-4.2 Представляет техническую документацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З7): основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для представления технической документации по инженерным изысканиям
		Уметь (У7): планировать производство необходимых геодезических измерений для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	ОПК-4.4 Разрабатывает проект методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Знать (З8): основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки проекта методического документа
		Уметь (У8): планировать разработку проекта методического документа в соответствии с актуализированными нормами
	ОПК-5 Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
Уметь (У9): определять состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием		
Владеть (В6): навыками планирования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием		
ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве		Знать (З10): перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
		Уметь (У10): осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
ОПК-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроках проведения изыскательских работ		Знать (З11): перечень оборудования и сроки для выполнения отдельных этапов инженерно-геодезических изысканий
		Уметь (У11): осуществлять выбор необходимого в данных условиях и для данного объекта оборудования и сроков
ОПК-5.4 Выполняет базовые измерения при проведении инженерно-геодезических изысканий транспортных сооружений		Знать (З12): состав базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		Уметь (У12): выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		Владеть (В7): навыками базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий		Знать (З13): формы и правила документирования результатов инженерных изысканий
		Уметь (У13): заполнять формы по результатам геодезических измерений
		Владеть (В8): навыками заполнения форм по результатам геодезических измерений
ОПК-5.8 Контролирует производство изыскательских работ на всех стадиях		Знать (З14): порядок оформления и представления результатов инженерных изысканий
		Уметь (У14): оформлять результаты инженерных изысканий
		Владеть (В9): навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий
ОПК-5.9 Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях		Знать (З15): требования техники безопасности при выполнении работ по инженерным изысканиям
	Уметь (У15): планировать производство инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	
	Владеть (В10): навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением требования техники безопасности	

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: 4 семестр – экзамен.

заочная форма обучения: не реализуется.

очно-заочная форма обучения: не реализуется.

Заведующий кафедрой АДИА _____ С.П. Санников

Лист согласования

Внутренний документ "Инженерная геодезия_2022_08.05.02_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
50 2E 11 E6 4A 97 5E FF	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вайнбергер Мирослава Ивановна	Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
28 72 81 27 21 E5 4D 14	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано

Лист согласования

Внутренний документ "Инженерная экология в дорожном строительстве_2022_08.05.02_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
50 2E 11 E6 4A 97 5E FF	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вайнбергер Мирослава Ивановна	Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
28 72 81 27 21 E5 4D 14	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано

Лист согласования

Внутренний документ "Химия_2022_08.05.02_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
7F D8 61 7E 9D 9C 7C 2F	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Конищева Виктория Викторовна	Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
28 72 81 27 21 E5 4D 14	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано

Лист согласования

Внутренний документ "Экспертиза проектных решений_2022_08.05.02_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
50 2E 11 E6 4A 97 5E FF	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вайнбергер Мирослава Ивановна	Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
28 72 81 27 21 E5 4D 14	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано