

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a235867460d1

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

Учебное подразделение Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра «Кадастр и геоинформационных систем»



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Организация и планирование инженерно-геодезических работ»
специальность: 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 5
семестр 10

Аудиторные занятия 30 часов, в т.ч.:
Лекции – 10 часов
Практические занятия – *не предусмотрены учебным планом*
Лабораторные занятия – 20 часов
Самостоятельная работа (час) – 78 часов, в т.ч.:
Курсовая работа (проект) – *не предусмотрены учебным планом*
Расчетно-графические работы – *не предусмотрены учебным планом*
Вид промежуточной аттестации:
Зачет – *не предусмотрены учебным планом*
Экзамен – 10 семестр
Общая трудоемкость 108 часов, 3 зач. ед.

ТИУ
2018

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

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Кадастр и геоинформационных систем»

Протокол № 10 «02» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  Олейник А.М.

Рабочую программу разработала:

Е.Д. Подрядчикова, к.т.н., доцент 

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Организация и планирование инженерно-геодезических работ» состоит в подготовке специалистов, способных проектировать циклы инженерно-геодезических работ, рассчитывать и анализировать их параметры, выполнять оптимизацию этих процессов и расчет стоимости комплекса инженерно-геодезических работ.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Организация и планирование инженерно-геодезических работ»:

- освоение теоретического курса, понятийного аппарата;
- изучение состава структурно-функциональных схем инженерно-геодезических работ;
- изучение метода сетевого планирования при организации технологического процесса инженерно-геодезических работ;
- приобретение навыков составления смет для выполнения инженерно-геодезических работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента. Освоение дисциплины осуществляется параллельно с изучением следующих курсов дисциплин: «Система автоматизированного проектирования в геодезии», «Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса», «Менеджмент и маркетинг».

Изучению дисциплины «Организация и планирование инженерно-геодезических работ» (Б1.В.08.04.02) предшествует освоение целого цикла дисциплин, таких как: «Математическое моделирование геопространственных данных», «Геоинформационные системы и технологии», «Дистанционное зондирование и фотограмметрия», «Аэрокосмические съемки».

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в геодезии» является завершающей дисциплиной и является базой для написания выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины

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

Таблица 1

Коды компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-2	готовность к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли	методики землеустроительного проектного проектирования, автоматизированной системы ведения кадастра недвижимости, производство топографо-геодезических	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров.	технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, ка-

	(включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников	изысканий для целей землеустройства и кадастров.		дастра и мониторинга земель.
ПК-6	готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	-методы создания проектов производства геодезических работ в строительстве,	разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	методами выполнения инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства
ПК-10	способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	способы построения изображений на плоскости, основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, условности, применяемые на чертежах.	планировать и проводить высокоточные спутниковые измерения и их математическую обработку.	методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами.
ПК-13	готовность к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	-языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ.	-использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач, - гравиметрические определения на местности.	-методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС, -разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.

<p>ПК-14</p>	<p>готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях</p>	<p>методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений, геоинформационные и кадастровые информационные системы, современные способы подготовки и поддержания информации в ГИС, способы определения площадей и перенесения проектов в натуру; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель и градостроительной деятельности.</p>	<p>выполнять работы по созданию опорных межсетевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации, обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, участков и перенесения проектов в натуру.</p>	<p>методами управления технологическими процессами инженерно-геодезических работ.</p>
---------------------	--	--	---	---

ПК-15	готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений	-основы менеджмента, принципы построения организационных структур и распределения функций управления, -экономику предприятия, принципы оценки его хозяйственной деятельности, основы бухгалтерского учета и налоговой деятельности	-планировать объем производства и проводить расчеты затрат на производство и реализацию топографо-геодезической и картографической продукции, определять условия безубыточности	-методами управления технологическими процессам инженерно-геодезических работ, обеспечивающими качественный выпуск топографо-геодезической и картографической продукции, отвечающей требованиям нормативных документов и рынка
-------	---	--	---	--

<p>ПК-17</p>	<p>готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ</p>	<p>теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы современных информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем; -методы практической работы на ПК в сетевой среде, в программах систем автоматизированного проектировании (САПР) и практической работы в геоинформационных системах (ГИС). 	<p>планировать и проводить высокоточные спутниковые измерения и их математическую обработку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться информационно-программными комплексами по передаче данных от электронных тахеометров в ПЭВМ; - разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. 	<p>методами компьютерной обработки топографо-геодезической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -приемами составления проектно-конструкторской и инженерно-строительной документации; - принципами обеспечения единства измерений, стандартизации методов и средств измерений, сертификации средств измерений геодезического назначения.
---------------------	---	---	--	--

ПСК-5.1	способность к выполнению инженерно-геодезических изысканий по требованиям свода правил на геодезические работы	-теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения ПСК-5.1 инженерно-геодезических задач.	-выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации, обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений	- методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
----------------	--	--	---	--

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование Раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Вводная часть	Основные термины и определения, принятые в технологии и организации производственного процесса организации и планирование инженерно-геодезических работ. Основные термины и определения: технологического процесса; технологической операции; технологической нормы времени и выработки; элементов технологической операции; технологичности изделия; технологического цикла при изготовлении изделия.
2	Принципы организации технологического процесса.	Основные научные принципы организации оптимального технологического процесса инженерно-геодезических работ: принцип параллельности; принцип непрерывности; принцип пропорциональности; принцип специализации; принцип ритмичности. Процесс декомпозиции укрупненной технологической операции в элементарную. Определение статистически-экспериментальным путем технологических норм времени при изготовлении изделия по индивидуальным технологиям. Полные и единичные технологические процессы.
3	Методы составления технологических схем	Основные методы составления технологических схем. Принципы расчета аналитических характеристик различных методов составления технологической схемы, составление соответствующих операционных документов, достоинства и недостат-

		ки этих методов. Правила составления сетевого графа, принципы расчета его аналитических характеристик, графическая и аналитическая форма представления сетевого графа, контроль правильности вычисления аналитических характеристик. Критерии оптимизации технологического процесса, их достоинства и недостатки. Пути реализации данных критериев при вычислении аналитических параметров ориентированного сетевого графа. Способы оптимизации ориентированного графа в соответствии с выбранными критериями.
4	Определение себестоимости спроектированного технологического процесса	определения себестоимости спроектированного технологического процесса инженерно-геодезических работ. Составление сметы на выполнение спроектированных технологических операций инженерно-геодезических работ.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Система автоматизированного проектирования в геодезии	+	+	+	+	+
2	Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса	-	+	+	+	+
3	Менеджмент и маркетинг	-	-	+	+	-

Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.	в т.ч. в интер. форме час.
1	Вводная часть	2	-	2	-	19	23	1
2	Принципы организации технологического процесса.	2	-	4	-	19	25	2
3	Методы составления технологических схем	3	-	6	-	20	29	2
4	Определение себестоимости спроектированного технологического процесса	3	-	8	-	20	31	3
Всего:		10	-	20	-	78	108	8

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
10 семестр					
1	1	Вводная часть	2	ПК-2	лекция-диалог

2	2	Принципы организации технологического процесса.	2	ПК-6 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-17 ПСК-5.1,	лекция-диалог
3	3	Методы составления технологических схем	3		лекция-диалог
4	4	Определение себестоимости запроектированного технологического процесса	3		лекция-диалог
Всего :			10		

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ разделов	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
<i>Семестр 10</i>					
1	1	Изучение состава инженерно-геодезических работ. Общие технические требования	2	ПК-2 ПК-6 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-17 ПСК-5.1	Лабораторная работа
2	2	Составление упорядоченного списка технологических операций инженерно-геодезических работ	2		Лабораторная работа
3	3	Составление блочно-логической схемы инженерно-геодезических работ	4		Лабораторная работа
4	3	Составление ориентированного сетевого графа инженерно-геодезических работ	4		Лабораторная работа
5	3	Оптимизация ориентированного сетевого графа инженерно-геодезических работ	4		Лабораторная работа
6	4	Определение себестоимости технологического процесса инженерно-геодезических работ	6		Лабораторная работа
Всего:			20		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-2	Подготовка к лабораторным занятиям	14	Опрос, тест, отчет	ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПСК-5.1
2	1-2	Подготовка к тестированию по изученным темам	25	Тест	ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17,

					ПСК-5.1
3	1-2	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	14	Опрос, тест	ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПСК-5.1
4	1-2	Консультации в группе перед зачетом	10	Опрос, тест	ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПСК-5.1
5	1-2	Подготовка к итоговому тестированию по изученному материалу	15	Тест	ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПСК-5.1
Итого:			78		

Тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Организация и планирование инженерно-геодезических работ»
для обучающихся 5 курса
специальность 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

Максимальное количество баллов, *экзамен (10 семестр)*

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-45	0-55	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1 аттестация			
1	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-15	
2	Выполнение лабораторных заданий	0-10	
3	Тестирование(опрос) по изученным темам	0-20	
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-45	1-5
2 аттестация			
4	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-25	
5	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-10	
6	Тестирование (опрос) по изученным темам	0-20	6-10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-55	10
ВСЕГО:		0-100	10

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*Карта обеспеченности дисциплины
учебной и учебно-методической литературой*

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина «Организация и планирование инженерно-геодезических работ»
 Кафедра «Кадастр и геоинформационные системы»
 Код, специальность 21.05.01 – «Прикладная геодезия»

Форма обучения:
 очная: 5 курс, 10 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Звонцов, И.Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-2123-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : https://e.lanbook.com/book/107059	2018	У	Л, ЛЗ, СРС	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС Лань</u>
	Основы дистанционного зондирования земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 21.05.01 - "Прикладная геодезия" и 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / А.М. Олейник [и др.]; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016.	2016	ПР	Л, ЛЗ, СРС	35 +ЭР	25	100	БИК	Электронная библиотека ТИУ

Зав. кафедрой _____ А. М. Олейник
 «02» июня 2018г.

Директор БИК _____ Д. Х. Каюкова



Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. HTTP://WWW.AGR.RU
2. www.edu.ru
3. www.elementy.ru
4. www.iqlib.ru
5. https://elibrary.ru/defaultx.asp
6. https://yandex.ru
7. https://www.google.ru
8. https://rosreestr.ru/site

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 9

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория: учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная лаборатория Пакет программного обеспечения	1	Выполнение лабораторных заданий
Электронные тахеометры LeicaFlexLine TS06 plus R500	5	Исследование и поверки электронного тахеометра
Нивелир цифровой высокоточный LEICA DNA03	3	Цифровой нивелир может использоваться для измерений в динамическом режиме,
Нивелир цифровой точный LEICA Sprinter 1500M	2	Цифровой нивелир может использоваться для измерений в динамическом режиме,
Спутниковые навигационный приемники Leica GS08, GS10	4	Выполнение инженерно – геодезических изысканий
Трассоискатель (генератор DIGITEX 100t, приемник DIGICAT 550i) – 1 шт.	1	Определения местоположения и глубины залегания подземных коммуникаций, по которым протекает электрический ток
Мультимедийный проектор Beng CP 220.	1	Образное представление объектов и процесса проектирования. Демонстрация типовых моделей лазерного сканирования. Построение логических схем. Реализация понимания излагаемого материала, проблем и явлений, активизация творческого мышления (мышления проектировщика).

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине**

« _____ »

на _____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

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

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(наименование кафедры)

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

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой _____/_____
(наименование кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.