

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:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a235867466d1

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

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Методика планирования научных исследований в геодезии»
специальность: 21.05.01 - «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 5
семестр 10

Аудиторные занятия 40 часов, в т.ч.:

Лекции – 20 час.

Практические занятия – *не предусмотрены*

Лабораторные занятия – 20 час.

Самостоятельная работа – 104 часа, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – *не предусмотрена*

Расчётно-графические работы – *не предусмотрены*

Контрольная работа – *не предусмотрена*

др. виды самостоятельной работы – 92 час.

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – *не предусмотрен*

Экзамен – 10 сем.

Общая трудоемкость 144 (4) (часов, зач. ед.)

ТИУ
2017

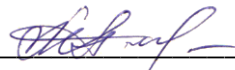
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 - Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» июня 2016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

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

Протокол №10 «02» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  А.М. Олейник

Рабочую программу разработала:

М. А. Подковырова доцент, к.с.-х.н. 

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика планирования научных исследований в геодезии» является овладение студентами научных методов, научно-методических основ разработки, оформления и защиты курсовых проектов (работ), разделов НИР, научных рефератов, выпускной квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

- формирование научных основ планирования исследований в области геодезии и картографии;
- формирование навыков работы с технической и научной литературой (источниками);
- формирование навыков использования научных методов при разработке ВКР;
- формирование навыков оформления и публичной защиты результатов исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика планирования научных исследований в геодезии» относится к вариативной части, дисциплины (модули) по выбору (Б1.В.08.ДВ.03.02).

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать следующие дисциплины: «Фотограмметрия», «Общая картография», «Геодезическое инструментоведение», «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ».

Дисциплина «Научно-методические основы планирования ВКР» является базой для успешного выполнения научно-исследовательской работы и разработки ВКР (Б3.В.02(Д)).

Требования к результатам освоения дисциплины

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

Таблица 1

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-классификацию наук и научных исследований; -программно-целевые методы решения научных проблем; -современные компьютерные технологии; -основные	-оценить эффективность и результаты научной деятельности; -использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; -создавать базы	конъюнктурными исследованиями; - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.

		элементы теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных данных.	данных сетевой структуры по гиперссылкам.	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	-основы современных информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии, -технические и программные средства реализации информационных процессов	-работать с книгой, библиотечным и каталогами и библиографией, -анализировать социально-политическую и историческую литературу, а также самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества, -использовать философские категории в познании окружающего мира	представление м о месте и задачах высшего профессионального образования в стране, в том числе геодезического, -основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программным и средствами , методами работы на ПЭВМ в сетевой среде, -методами практической работы в системах ГИС в среде MapInfo/
ОПК-6	способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	- общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.	- использовать возможности вычислительной техники.	-навыками сбора, обработки, восприятия и интеграции информации из различных источников для решения профессиональных задач.

ПК-7	способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	основы теории фигуры Земли и планет, внешнее гравитационное поле и поле силы тяжести Земли и планет.	выполнять наблюдения светил разными методами, применяемыми в геодезической астрономии с целью определения точных и приближенных астрономических широт, долгот и азимутов.	методами интерпретации и данных, получаемых средствами космической геодезии.
ПК-8	владение методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования;	методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования.	работать на современных фотограмметрических приборах, применять технологии дешифрирования видеоинформации и аэрокосмических снимков.	технологиями создания и обновления карт фотограмметрическими методами и навыками работы с фотограмметрическими приборами и системами дистанционного зондирования.
ПК-12	владения методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	устройство геодезических приборов, в том числе и высокоточных, их исследование, проверки, юстировку и способы эксплуатации при полевых измерениях.	проводить контроль параметров геодезических приборов.	принципами обеспечения единства измерений, стандартизации и методов и средств измерений геодезического назначения.
ПК-13	готовность к разработке алгоритмов, программ и методик	языки программирования высокого уровня, базы	использовать теорию математической обработки	методами практической работы на ПК в сетевой

	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	данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ.	геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач, - гравиметрические определения на местности.	среде, в программах САПР и практической работы в ГИС, -разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.
ПК-19	готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов	основы современных информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии.	руководствоваться правовыми положениями и нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения, решать конкретные задачи метрологического обеспечения.	принципами обеспечения единства измерений, стандартизации и методов и средств измерений.
ПК-21	готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	методы создания проектов производства геодезических работ.	выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов.	разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.

Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Вводный раздел.	Предмет, объект, цели и задачи учебной дисциплины. Общие понятия научной документации. Научные школы в области геодезии, картографии, кадастра.
2.	Содержание научной и технической документации.	Техническая и научная документация как продукт подготовки бакалавров по направлению 21.05.01 - «Прикладная геодезия»: назначение, структура, исследовательская составляющая в КП, КР, НИРС, разделах НИР, научных рефератах, ВКР. Компетентностная модель бакалавра направлению 21.05.01 - «Прикладная геодезия».
3.	Действующая система государственных и межгосударственных стандартов по разработке и оформлению технической (научной) документации.	Действующая система государственных и межгосударственных стандартов по разработке и оформлению технической документации. Система университетских стандартов и требований к разработке и оформлению учебной (технической и научной документации). Содержание, требования к разработке и оформлению курсовых проектов (работ), НИРС, разделов НИР, научных рефератов.
4.	Научные методы исследования.	Фундаментальные и прикладные виды исследования. Классификация научных методов исследования. Научные методы, широко используемые в области геодезии, топографии, геодезической астрономии, картографии, фотограмметрии, спутниковых систем.
5.	Структура и содержание ВКР, общие требования.	Основные требования, предъявляемые к разработке ВКР. Структура и содержание выпускной квалификационной работы, общие требования. Планирование научного исследования (выбор и обоснование темы, формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методов исследования как инструмента реализации поставленной цели). Результативность исследований.
6.	Общие правила оформления ВКР.	Общие правила оформления ВКР: общие положения, требования к текстовому материалу, построение материала ВКР, изложение текста, построение и оформление таблиц, оформление иллюстраций и Приложений, списка литературных источников, оформление графических материалов, порядок и требования к оформлению презентационного материала.

7.	Требования к разработке и написанию научных рефератов.	Общие правила. Структура научной статьи. Требования к содержательной части научного реферата, структура реферата, оформлению текстовой, графической частей, табличных форм, алгоритмов, списка литературы. Требования к публичной защите научного реферата.
----	--	---

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+
2.	Разработка ВКР	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции час.	Лаб. занятия, час.	Практ. занятия, час.	Сем. занятия час.	СРС, час.	Всего, час.
1.	Предмет, объект, цели и задачи учебной дисциплины. Общие понятия научной документации. Научные школы в области геодезии, картографии, кадастра.	2	2	-	-	8	12
2.	Содержание научной и технической документации.	4	4	-	-	16	24
3.	Действующая система государственных и межгосударственных стандартов по разработке и оформлению технической (научной) документации.	2	2	-	-	16	20
4.	Научные методы исследования.	4	4	-	-	16	24
5.	Структура и содержание ВКР, общие требования.	4	4	-	-	16	24
6.	Общие правила оформления ВКР.	2	2	-	-	16	20
7.	Требования к разработке и написанию научных рефератов.	2	2	-	-	16	20
Итого:		20	20	-	-	104	144

Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

п/п	№ темы	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Предмет, объект, цели и задачи учебной дисциплины. Общие понятия научной документации. Научные школы в области геодезии, картографии, кадастра.	2	ОК-1 ОК-7 ОПК-6	метод проектирования
2	2	Содержание научной и технической документации.	4	ОПК-6 ПК-7 ПК-19 ПК-12	наглядный метод
3	3	Действующая система государственных и межгосударственных стандартов по разработке и оформлению технической (научной) документации.	4	ПК-21	наглядный метод, метод проектирования и моделирования
4	4	Научные методы исследования.	4	ОК-1 ОПК-6 ПК-8 ПК-19	наглядный метод, метод моделирования
5	5	Структура и содержание ВКР, общие требования.	2	ПК-21	наглядный метод
6	6	Общие правила оформления ВКР.	2	ПК-21	наглядный метод
7	7	Требования к разработке и написанию научных рефератов.	2	ОПК-6 ПК-13 ПК-19	публичная защита результатов исследования
Итого:			20		

Перечень тем лабораторных занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2,4,5	Разработка задания написание ВКР (НИРС):	4	ОК-1 ОК-7	метод проектирования

		- анализ материалов, используемых для разработки ВКР (НИРС); - выбор и обоснование темы, формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования; - структурирование ВКР (НИРС).		ОПК-6 ОПК-7 ПК-19	ния	
2	1-3,5	Оформление текстовой части ВКР (НИРС).	4	ПК-21	наглядный метод	
3	5	Оформление графической части ВКР (НИРС).	2	ОПК-6 ПК-12 ПК-19	метод проектирования, наглядный метод	
		Оформление Приложений к ВКР (НИРС).			наглядный метод	
4	1-7	Написание аналитического обзора литературы. Написание аннотации. Написание введения в ВКР (НИРС).	4		наглядный метод	наглядный метод
					наглядный метод	наглядный метод
5	2-5	Написание заключения в ВКР (НИРС). Оформление списка литературы.	2		наглядный метод	наглядный метод
					наглядный метод	наглядный метод
6	1-7	Разработка презентационного материала защиты результатов исследования (ВКР). Защита ВКР (НИРС)	2			метод проектирования, публичная защита – мастер-класс
7	2,7	Обоснование принятых в исследовании научных методов.	2		наглядный метод	
Итого:			20			

Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы (индивидуальных заданий)	Трудовое количество (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-2	Структурирование ВКР (НИРС). Обоснование темы, цели, предмета исследования.	22	защита разработок	ПК-5 ПК-6 ПК-7

2	3-4	Выбор научного метода (методов) при решении поставленных задач. Обоснование научной новизны и практической значимости результатов исследования.	24	защита	ПК-5 ПК-6 ПК-7
3	1-7	Подготовка к публичной защите по содержательной части ВКР (НИРС)	18	защита	ПК-5 ПК-6 ПК-7
4	1-7	Подготовка презентационного материала по НИРС (<i>подготовка к деловой игре</i>).	16	презентация	ПК-5 ПК-6 ПК-7
5	1-7	Защита презентационного материала по результатам НИРС (<i>деловая игра</i>).	12	защита	ПК-5 ПК-6 ПК-7
6	1-7	Написание научного реферата, тезиса, статьи в сборник научных статей (САН) ТИУ.	12	публичное выступление, публикация в сб. научн. тр.	ПК-5 ПК-6 ПК-7
Итого:			104	-	-

Тематика НИРС (выпускных квалификационных работ)

1. Геодезические работы по монтажу и сопровождению строительства спортивного комплекса «Теннис-Палас» в г. Тюмени.
2. Деформационный мониторинг высотного положения объектов исторического центра г. Тюмени с применением роботизированного тахеометра при строительстве многоэтажного подземного паркинга.
3. Разработка цифровой модели местности с использованием ГИС «Карта-2011».
4. Использование прикладного программного обеспечения для разработки топографического плана обеспечения проектных работ в строительстве и прокладке инженерных коммуникаций.
5. Разработка топографического плана подземных коммуникаций на основе 3D-отображения.
6. Уравнивание GPS – измерений с использованием Mapinfo, AutoCAD, Credo.Dat.
7. Создание топографического плана участка магистрального нефтегазопровода средствами AutoCAD с использованием GPS/Glonass измерений.
8. Разработка информационной системы картографо-геодезического обеспечения кадастровых работ.
9. Инженерно-геодезические изыскания для реконструкции автомобильной дороги.
10. Обработка результатов инженерно-геодезических изысканий с использованием современных аналитических пакетов в информационных системах и технологиях.

11. Применение специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии, их поверки и юстировку, и способы эксплуатации.
12. Современные технологии топографо-геодезических, инженерно-геодезических и геодезическо-маркшейдерских работ.
13. Принципы расчетов и методы создания картографических и геодезических проекций с использованием информационных систем и технологий.
14. Геоинформационные методы и средства обработки геодезической информации в специальных задачах прикладной геодезии.
15. Современные геоинформационные системы и технологии в геодезическом обеспечении при эксплуатации городского хозяйства, землеустройства и ведения кадастра территорий РФ.
16. Современные геодезические и информационные системы и технологии изучения опасных геодинамических процессов.
17. Методы экономических расчетов проектов инженерно- геодезических работ.
18. Технология применения спутниковых навигационных систем для решения задач прикладной геодезии.
19. Современные технологии создания, развития и реконструкции высокоточных опорных геодезических сетей на территории городов.
20. Методы подготовки геодезической подосновы для проектирования, разработки генеральных планов объектов строительства.
21. Применение фотограмметрических методов в прикладной геодезии.
22. Методы крупномасштабных топографических съемок и создания изыскательских планов.
23. Методы инженерно-геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений.
24. Разработка проекта производства инженерно- геодезических работ при строительстве нефтехимического комбината в г.Тобольск.
25. Методы организации геодезического мониторинга для выявления опасных деформационных процессов местности, зданий и сооружений.
26. Методы выполнения полевых инженерно-геодезических работ, выносом в натуру проектов инженерных сооружений, выполнением обмерных работ и составлением исполнительной документации.
27. Методы контроля сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.
28. Исследование геодезического обеспечения испытаний и организация мониторинга эксплуатационной надежности строительных сооружений.
29. Технология геодезического обеспечения при выполнении строительных работ многоэтажных домов.
30. Исследование геодезических методик определения деформаций зданий и сооружений.
31. Исследование контроля геометрических параметров элементов инженерных объектов геодезическими методами с применением современных оптических, спутниковых и информационных технологий.
32. Методы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ.
33. Геодезическое обеспечение и паспортизация автомобильных дорог.

Применение наземного лазерного сканирования для съёмки местности и строительных объектов.

Вопросы к зачёту по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Охарактеризуйте действующую систему стандартов, обеспечивающих оформление технической документации.
2. Охарактеризуйте систему технической документации в области геодезии.
3. Охарактеризуйте систему технической документации в области геодезии и кадастра.
4. Охарактеризуйте систему технической документации в области геодезии и картографии.
5. Охарактеризуйте систему технической документации в вузе (подготовке по направлению «Прикладная геодезия»).
6. Дайте определение термину «тема» исследования, приведите примеры.
7. Перечислите требования, которым должна отвечать тема ВКР, приведите примеры.
8. Охарактеризуйте общенаучные методы исследования.
9. Охарактеризуйте конкретно-научные методы исследования.
10. Обоснуйте тему исследования по её актуальности, научной новизне, практической значимости.
11. Обоснуйте процесс планирования исследовательской работы.
12. Что определяет научную новизну исследования?
13. Чем характеризуется абстрактный метод исследования. Какого его применения в геодезической области?
14. Дайте определение и охарактеризуйте абстрактно-логический метод.
15. В какой сфере используется метод многомерной статистики?
16. Чем обусловлено применение графического метода в геодезии, картографии?
17. Что выступает «рамками» исследования при его планировании?
18. Каково назначение научных методов при исследовании?
19. Каковы отличия между направлением, проблемой и темой исследования?
20. Каково назначение аналитического обзора литературы?
21. Чем характеризуется теоретический раздел ВКР (исследования)?
22. Каково назначение методов индукции и дедукции?
23. Раскройте содержание метода системного анализа.
24. Раскройте назначение и содержание экономико-статистического метода.
25. Раскройте содержание метода анализа иерархий.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Методика планирования научных исследований в геодезии»
для обучающихся в 10 семестре
специальности 21.05.01 - «Прикладная геодезия» (экзамен)

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

Учебная дисциплина «Методика планирования научных исследований в геодезии»
 Кафедра кадастра и геоинформационных систем
 Код, специальности 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

Форма обучения:
 очная: 5 курс, 10 семестр

1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Основная	Методические основы планирования, разработки и оформления выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 120700.62 - "землеустройство и кадастры" (квалификация "бакалавр") всех форм обучения [текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 120700.62 - "землеустройство и кадастры" / а. М. Олейник, М. А. Подковырова; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015.-131 с.	2015	УП	Л, ЛЗ, ДП	31+ЭР	25	100	БИК	Электронная библиотека ТИУ	
	Актуальные проблемы регионального управления: коллективная монография / В. В. Новикова, И. И. Пьянов, С. Б. Рудич [и др.] ; под редакцией С. Н. Калюгина. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 154 с. — ISBN 978-5-9296-0902-2 http://www.iprbookshop.ru/75567.html	2017				ЭР	15	100	БИК	<u>ЭБС IPRbooks</u>
	Рыжков, Игорь Борисович. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков. - Москва : Лань, 2013. - 224 с. https://e.lanbook.com/reader/book/30202/	2013				ЭР	25	100	БИК	ЭБС Лань
	Подковырова, М. А. Научно-методические основы функционирования земельно-имущественного комплекса: учеб. пособие / М. А. Подковырова, А. М. Олейник. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 94 с.	2018	УП	Л, ЛЗ, ДП		16+ЭР	15	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](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 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.
Учебная лаборатория	1	для проведения лабораторных заданий
Компьютер в комплекте. Мультимедийный проектор Beng CP 220.	1	Наглядность, наличие инструментария (информационного, технического, технологического) для разработки проектных решений и их демонстрации (защите КП, КР, НИРС, ВКР). Подготовка к лекционным, лабораторным занятиям, деловым играм и аттестациям.
Тахеометр электронный LeicaFlexLine TS06 plus R500 – 5 шт.	5	Выполнение инженерно – геодезических изысканий при строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений
Спутниковый навигационный приемник Leica GS08 – 4 шт;	4	Выполнение инженерно – геодезических изысканий
Нивелир цифровой LeicaSprinter – 2 шт.	2	Изучение методов использования ГНСС-технологий в геодезии
Трассоискатель (генератор DIGITEX 100t, приемник DIGICAT 550i) – 1 шт.	1	Определения местоположения и глубины залегания подземных коммуникаций, по которым протекает электрический ток
Учебно-наглядные пособия: Раздаточный материал		для демонстрации обучающимся и обеспечивающий формирование у них конкретных образов предметов и явлений

		действительности.
--	--	-------------------

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнения и изменения рабочей программы
по дисциплине

«_____»
на _____ учебный год

Дополнения и изменения рабочей программы на _____ учебный год по
дисциплине «_____».

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены
на заседании кафедры _____
(наименование кафедры)

«___» _____ 20___ г. (протокол №___)

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия