

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.11.2024 06:43:58

Уникальный идентификатор документа

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Землеустроительный факультет

**ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению дисциплины

Б1.О.12 Современные проблемы геодезической науки

Направленность «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчик, канд.с.-х. наук, доцент

Н.А. Пархоменко

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
 2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
 3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
 4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете обучающегося и на сайте университета.
- При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: освоение обучающимся теории в области поиска, обработки и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности, формирование у него профессиональных компетенций в области современных проблем геодезической науки.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о современных технологиях дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для управления территориальными образованиями.

владеть: методами анализа пространственных данных, прогноза состояния территорий и выработки решений по управлению знать принципы построения и структуру геоинформационных систем, систем мониторинга и управления территориями. Способы сбора и хранения пространственных данных.

уметь: Работать с геоинформационными системами, объектно-ориентированными базами данных, разрабатывать классификацию и топологию объектов.

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, формируемые в которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ИД-1 Имеет представление о программном обеспечении для обработки и анализа информации в геодезии и дистанционном зондировании	Имеет представление о технологии разработки поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения
		ИД-2 осуществляет поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	Технологию разработки поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения

ОПК 4	Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях	ИД-1 Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Владеет навыками использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования
		ИД-2 Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Знает технологии оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет использовать технологии оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Владеть навыками оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии

* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины

ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины

ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована		минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания									
ОПК 3	ИД-1 _{ОПК 3}	Полнота знаний	Имеет представление о программном обеспечении для обработки и анализа информации в геодезии и дистанционном зондировании	Имеет частичное представление о программном обеспечении для обработки и анализа информации в геодезии и дистанционном зондировании	Имеет полное представление о программном обеспечении для обработки и анализа информации в геодезии и дистанционном зондировании			Собеседование по теме исследований	
		Наличие умений	Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Не в полной мере может осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Умеет в достаточной степени осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Отсутствуют навыки осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	В достаточной мере владеет навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения				
	ИД-2 _{ОПК3}	Полнота знаний	Знает технологию разработки поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Не знает технологию разработки поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	В полной мере знаком с технологией разработки поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения			Разработка научного реферата по теме исследований	

		Наличие умений	Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	осуществляет поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	Не владеет навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	В полной мере владеет навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности с использованием программного обеспечения	
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Не знает технологию использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	В достаточной мере использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Разработка научного реферата по теме исследований
		Наличие умений	Умеет использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Не умеет использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет в достаточной мере использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Не владеет навыками использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Владеет в полной мере навыками использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	
	ИД-2 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Не знает технологии оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	В достаточной мере знает технологию оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Разработка научного реферата по теме исследований
		Наличие умений	Умеет оценивать результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Не умеет оценивать оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет в полной мере т оценить результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками технологии оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Не владеть навыками технологии оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Владеть навыками в полной мере технологиями оценивания результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	
--	--	-----------------------------------	---	--	---	--

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов

дисциплины

Дисциплина изучается в 1 семестре (-ах) 1 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 18 4/6 недель.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Вид учебной работы		Трудоёмкость			
		в т.ч. по семестрам обучения			
		очная форма		заочная форма	
		1 сем.	№ сем.	1 сем.	4 сем.
1. Аудиторные занятия, всего				2	10
- Лекции		6		2	2
- Практические занятия (включая семинары)		24			8
- Лабораторные занятия					
2. Внеаудиторная академическая работа студентов		78		34	58
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*					
Научный реферат		30			30
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		16			20
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		24			-
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):		8			8
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+	-	36	4
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины: 108	Часы	108/3		36	72
	Зачетные единицы				

* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля	№№ компетенци й, на формирова- ние которых ориентиро- ван раздел	
		обща я	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекц ии	практи- ческие занятия		все го			Фикси рован- ные виды
пра кти чес кие (вс ех фо рм)	лаб ора тор ные									
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	История геодезической науки	30	10	2	8		20	10	собеседова ние	ОПК-3,4
3 2	Теоретическая геодезия и проблемы современности	30	10	2	8		20	20	презентация	ОПК-3,4
3 3	Актуальные вопросы геодезической науки	48	10	2	8		38	10	Научный реферат	ОПК-3,4
Итого по дисциплине		108	30	6	24		78	30		
Заочная форма обучения										
1	История геодезической науки	34	4	2	2		30	10	собеседова ние	ОПК-3,4
3 2	Теоретическая геодезия и проблемы современности	33	3	1	2		30	10	презентация	ОПК-3,4

3	Актуальные вопросы геодезической науки	37	5	1	4		32	10	Научный реферат	ОПК-3,4
		104(4)	12	4	8		92	30		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ. Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:;

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них; - активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздел а	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	История геодезической науки. Геодезия античности. Геодезия времен промышленной революции	2	1	Лекция-визуализация
	2	Теоретическая геодезия и проблемы современности	2	1	Лекция-беседа
2	3	Актуальные вопросы геодезической науки	2	2	Лекция-визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			6	4	х
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		6	- очная форма обучения		2
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.1 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздел а (модуля)	занятия		Очная форма	Заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	История геодезической науки.	2	0,5	Дискуссия	ОСП
	2	Геодезия античности	2	0,5		
	3	Геодезия, как самостоятельная наука.	4	1		
	4	Геодезия времен промышленной революции	4	1	Обсуждение презентации	СРС
2	5	Актуальные проблемы современной геодезии.	2	1	Обсуждение презентации	

	6	Проблемы изучения формы и размеров Земли	2	1		
	7	Проблемы построения, развития и использования ГС	2	1	Обсуждение презентации	ОСП
	8	Местные системы координат.	2	1	Круглый стол	СРС
	9	Изыскания под строительство. Современный взгляд	4	1	Обсуждение презентации	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			24	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		8
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС;						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка студента к ним

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		Очная форма	Заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	История геодезической науки.	2	0,5	Дискуссия	ОСП
	2	Геодезия античности	2	0,5		
	3	Геодезия, как самостоятельная наука.	4	1		
	4	Геодезия времен промышленной революции	4	1	Обсуждение презентации	СРС
2	5	Актуальные проблемы современной геодезии.	2	1	Обсуждение презентации	
	6	Проблемы изучения формы и размеров Земли	2	1		
	7	Проблемы построения, развития и использования ГС	2	1	Обсуждение презентации	ОСП
	8	Местные системы координат.	2	1	Круглый стол	СРС
	9	Изыскания под строительство. Современный взгляд	4	1	Обсуждение презентации	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			24	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		8
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС;						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на защитах курсовых работ и проектов. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Геодезия и картография, Геодезия и аэрофотосъемка, Геопрофи, Землеустройство. Кадастр и мониторинг земель. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Геодезия с античности до нашего времени.
2. Герон Александрийский его учение «О диоптрах».
3. Геодезическое сопровождение строительства инженерных сооружений древности.
4. Комплекс инженерно-геодезических изысканий для проектирования строительства уникальных зданий и инженерных сооружений.
5. Первые оптические геодезические инструменты.
6. Автоматизация инженерно-геодезических изысканий и инженерно-геодезических работ.
7. Особенности геодезических работ при инженерных изысканиях на реках, озерах, водоёмах и шельфе морей.
8. Геодезические работы при землеустройстве и ведении кадастра.
9. Геодезические работы при обустройстве месторождений полезных ископаемых.
10. Геодезический мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска.
11. Геодезический мониторинг состояния инженерных сооружений.
12. Геодезический мониторинг деформаций оснований фундаментов инженерных сооружений.
13. Геодезическое сопровождение строительства зданий и инженерных сооружений.
14. Современные технологии создания государственной геодезической сети.
15. Современные технологии создания геодезических сетей.
16. Современные технологии камеральных геодезических работ.
17. Современные технологии крупномасштабных топографических съемок.
18. Современные цифровые технологии в геодезии.
19. Применение лазерного сканирования в геодезии.
20. Математическое моделирование геопространственных данных.
21. Морская геодезия.
22. Мобильное лазерное сканирование для решения геодезических задач.
23. Геодезические методы наблюдений за движением земной коры.
24. Глобальные навигационные спутниковые системы в геодезическом производстве.

25. Геодезия и Космос.
26. Проблемы геодезического обеспечения кадастровых работ.
27. Современные технологии для автоматизации маркшейдерских работ.
28. Современные методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения маркшейдерских работ.
29. Использование методов дистанционного зондирования при мониторинге состояния пахотных земель
30. Современные методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения строительства автомобильных дорог.
31. использование методов дистанционного зондирования при мониторинге лесного фонда
32. Геодезическое сопровождение мониторинговых наблюдений за прецизионными сооружениями.
33. Современные технологии геодезического сопровождения разбивки мостовых сооружений.
34. Современные методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных работ.
35. Геодезическое обеспечение строительства вантовых мостов.
36. Исторические свидетельства о геодезических работах 7 тыс лет д.н.э – XVI в н.э.
37. Развитие геодезии – XVII -XIX в.
38. Достижения советских геодезистов.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого-педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

Основная часть

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.**

1. Критерии оценки содержания реферата: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.
2. Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.
3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Современные проблемы геодезической науки»

1. Общая технологическая схема геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях для подготовки проектной документации, строительства и реконструкции объектов капитального строительства.
2. Обзор современных геодезических приборов «От лазерного дальномера до лазерного сканера и от оптического нивелира до систем дистанционного мониторинга».
3. Общая технологическая схема геодезических работ при сопровождении строительства.
4. Электронные тахеометры. Основные технические характеристики. Бортовое программное обеспечение электронных тахеометров и компьютеров. Обмен данными между тахеометром и компьютером. Принципы полевого кодирования информации.
5. Технология наземного лазерного сканирования для съемки архитектурных объектов и инженерных сооружений.
6. Сети постоянно действующих базовых станций. Преимущества по сравнению с одиночными базовыми станциями. Оборудование, программное обеспечение. Существующие сети базовых станций.
7. Автоматизированные системы дистанционного геодезического деформационного мониторинга. Оборудование, программное обеспечение. Примеры реализации проектов

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента Не предусмотрен

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошел собеседование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

Не предусмотрено

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <https://www.youtube.com/watch/http://do.omgau.ru/course/view.php?id=38850>), где:

обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам

преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Сычёв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычёв, Г. М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123464 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Албегов, Р. Б. Руководство по теоретическим основам кадастра недвижимости : монография / Р. Б. Албегов, Э. Д. Адиньяев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2015. — 264 с. — ISBN 978-5-906647-17-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134574 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Землякова, Г. Л. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель : монография / Г.Л. Землякова. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 376 с. - (Научная мысль). - DOI: https://doi.org/10.12737/8496 . - ISBN 978-5-369-01433-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/971755 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Основы научных исследований : учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094113 — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .

Тяпкин, В. Н. Методы определения навигационных параметров подвижных средств с использованием спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС : монография / В. Н. Тяпкин, Е. Н. Гарин - Красноярск : СФУ, 2012. - 260 с. - ISBN 978-5-7638-2639-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763826395 . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет наименование

Кафедра наименование

Направление – (код) «(наименование)»

Реферат

по дисциплине наименование

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень,

должность ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности студента при подготовке реферата				

Общие выводы и замечания по реферату

Реферат принят с оценкой:	_____	_____
	(оценка)	(дата)
Ведущий преподаватель дисциплины	_____	_____
	(подпись)	И.О. Фамилия
Студент	_____	_____
	(подпись)	И.О. Фамилия