

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Актуализировано:
на заседании кафедры физической географии,
картографии и геодезии
протокол № 9 от 19 мая 2017 г.
Зав. кафедрой А.В. Псянчин

Согласовано:
Председатель УМК географического
факультета
Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Топография с основами геодезии»

Базовая часть

программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки
Гидрология

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель)
ст. преподаватель

И.Ф. Адельмурзина

Для приема 2016г.

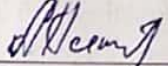
Уфа 2017г.

Составитель: И.Ф. Адельмурзина, ст. преподаватель кафедры физической географии, картографии и геодезии

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры протокол № 9 от «16» мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры физической географии, картографии и геодезии: обновлены перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, лицензионное программное обеспечение, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и изменено название кафедры. протокол № 11 от «16» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой

 / А.В. Псянчин

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____ /

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	12
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13
4.3. Рейтинг-план дисциплины	14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	24
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Современные теоретические концепции топографии и геодезии	ОПК-4	
	Виды и масштабы топографических планов и карт	ОПК-4	
	Элементы топографических планов и карт	ОПК-4	
	Типы и виды топографической съемки местности	ОПК-4	
Умения	Оценивать, анализировать и читать топографические планы и карты	ОПК-4	
	Работать с основными топографическими и геодезическими приборами и инструментами	ОПК-4	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Способами обработки геодезических данных	ОПК-4	
	Навыками работы с геодезическими инструментами	ОПК-4	

ОПК-4: владением картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Топография с основами геодезии» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Целями освоения дисциплины «Топография с основами геодезии» является получение общих и специальных знаний о топографических картах, их содержании и методах создания, возможностях применения для решения прикладных географических задач, способах топографической съемки местности, методические и практические навыки полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика».

Понимание общих положений топографии и геодезии необходимы будущим специалистам для выполнения комплекса гидрологических и научно-исследовательских работ.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Картография», практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезическая).

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Топография с основами геодезии» на 1 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	70,2
лекций	36
практических/ семинарских	0
лабораторных	34
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	37,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Топография и геодезия. Определение, цель, задачи, значение, содержание. Связь с другими науками. Общее понятие о топографических, геодезических и фотограмметрических работах. Особенности терминологии, её стандартизация. Федеральный закон о геодезии и картографии.	2	-	-	4	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. История становления и развития топографии и геодезии в России	Контрольная работа
2.	Топографические карты и планы. Определение, назначение, классификация, свойства, требования, содержание, математическая основа. Масштабы. Численный, именованный масштабы. Их величина и точность. Масштабный ряд топокарт и планов. Графические масштабы. Построение, теория, пользование и точность.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Математическая основа ТКС и ТКШ	Контрольная работа
3.	Оценка, чтение, анализ топокарты. Подготовка топокарт к работе. Структура и элементы топокарт различного масштаба. Математическая основа топокарт. Проекция топографических карт для территории России. Форма, классификация и группировка условных знаков. Чтение и оценка	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Классификация условных знаков ТКС и ТКШ	Контрольная работа

	топокарты							
4.	Структура, анализ и чтение топографических карт. Масштабы. Их виды. Определение точности масштабов	-	-	4	-	1,2	Лабораторная работа № 1	Контрольная работа Лабораторная работа
5.	Картографическое изображение. Изображение рельефа на топокартах и планах. Особенности задач, решаемых с помощью топокарт. Анализ точности измерений по картам.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Способы изображения рельефа на ТКС и ТКШ	Контрольная работа
6.	Решение задач по топографическим картам	-	-	2	-	1,2	Лабораторная работа № 2	Контрольная работа Лабораторная работа
8.	Решение задач по топокарте. Определение форм и элементов рельефа. Определение высоты горизонтали, абсолютной высоты точки, крутизны ската, средней крутизны склона. Проведение горизонталей по заданным отметкам. Построение профиля местности по заданному направлению. Измерение длин линий. Определение площадей участков. Определение морфометрических характеристик природных объектов.	-	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Решение задач по определению объемов тел	Контрольная работа
9.	Решение задач с помощью горизонталей	-	-	2	-	1,2	Лабораторная работа № 3	Контрольная работа Лабораторная работа
10.	Форма и размеры Земли. Общие сведения. Геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид. Референц-эллипсоиды Красовского-Изотова, WGS-84, ПЗ-90 и их характеристики. Способы определения формы размеров Земли.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Форма и размеры Земли. Развитие представлений о формах и размерах Земли 2. Размеры участков земной поверхности, принимаемые за плоские	Контрольная работа

11.	Системы координат и высот. Географические (астрономические, геодезические), прямоугольные (плоские декартовы, Гаусса-Крюгера) и полярные (полярные и биполярные) координаты. Связь между ними. Высотные координаты и виды высот.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Система полярных и биполярных координат	Контрольная работа
12.	Ориентирные линии и углы. Географический (истинный) и магнитный меридианы. Осевой меридиан зоны (линия сетки). Магнитное склонение. Истинные и магнитные азимуты линий. Румбы. Изменение румба по четвертям. Дирекционные углы. Гауссово сближение меридианов. Связь между азимутами, дирекционными углами и румбами.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Ориентирные линии и углы	Контрольная работа
13.	Определение координат точек и ориентирных углов по топографической карте	-	-	2	-	1,2	Лабораторная работа № 4	Контрольная работа Лабораторная работа
14.	Проекция, разграфка и номенклатура топокарт и планов. Международная карта М 1:1000000 и особенности ее составления. Проекция топокарт и планов. Сущность, этапы и значение разграфки и номенклатуры. Особенности разграфки и номенклатуры карт М 1:1000000, 1:500000, 1:200000, 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000 и топопланов. Техническая карта М 1:300000. Спортивная карта М 1:15000. Компонировка и оформление топокарт.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Разграфка и номенклатура топокарт и топопланов	
15.	Разграфка и номенклатура топографических карт	-	-	2	-	1,2	Лабораторная работа № 5	Контрольная работа Лабораторная работа
16.	Линейные и угловые измерения на	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное</i>	Контрольная работа

	местности. Топоъемка. Виды и сущность измерений на местности. Типы, виды, элементы и этапы топоъемок. Правила и точность измерений.						<i>изучение темы:</i> 1. Топоъемка местности	
17.	Государственные геодезические опорные сети. Значение, виды и способы построения. Триангуляция, полигонометрия, трилатерация. Геодезические знаки и их устройство. Использование ИСЗ в геодезических целях. Система GPS, спутниковые приемники GeoExplorer и GARMIN.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. ГГС	Контрольная работа
18	Устройство геодезических приборов.	-	-	4	-	1,2	Лабораторная работа № 6	Контрольная работа Лабораторная работа
19.	Теодолитная съемка. Сущность, состав и порядок работ. Теодолиты, их классификация, устройство и поверка. Проложение теодолитных ходов. Съемка ситуации. Камеральная обработка результатов измерений.	4	-	-	4	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Современные геодезические приборы. 2. Этапы поверки теодолита 4Т30П.	Контрольная работа
20.	Теодолитная съемка местности	-	-	4	-	1,2	Лабораторная работа № 7	Контрольная работа Лабораторная работа
21.	Геометрическое нивелирование. Сущность и способы. Нивелиры, их классификация, устройство и поверка. Нивелирование трассы и нивелирование поверхности по квадратам. Порядок работ и камеральная обработка результатов измерений.	4	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Этапы поверки нивелира Sokkia C330 2. Составление пикетажного журнала	Контрольная работа
22.	Нивелирование трассы	-	-	4	-	1,2	Лабораторная работа № 8	Контрольная работа Лабораторная работа
23.	Барометрическое нивелирование. Назначение, сущность, методы, приборы. Формулы барометрического нивелирования. Этапы. Обработка	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Формула Лапласа для барометрического	Контрольная работа

	результатов.						нивелирования 2. Таблица Чеботарева	
24.	Барометрическое нивелирование	-	-	4	-	1,2	Лабораторная работа № 9	Контрольная работа Лабораторная работа
25.	Глазомерная съемка. Назначение, сущность, приборы и принадлежности. Основные приемы и правила съемки. Масштаб шагов. Производство глазомерной съемки. Построение линейного масштаба шагов. Проложение хода, съемка ситуации, распределение невязки, исправление хода и построение плана.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Глазомерная съемка местности	Контрольная работа
26.	Глазомерная съемка местности	-	-	6	-	1,2	Лабораторная работа № 10	Контрольная работа Лабораторная работа
27.	Другие виды топосъемок. Буссольная, тахеометрическая, мензульная съемки. Тригонометрическое и гидростатическое нивелирование. Сущность, математическая основа, общие положения, закономерности.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Тахеометрическая съемка	Контрольная работа
28.	Ориентирование на местности. Правила. Работа с топокартой на местности. Ориентирование по небесным светилам, по объектам местности, с топокартой, без топокарты. Ориентирование по глазомерным планам, абрисам.	2	-	-	1,8	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Ориентирование на местности	Контрольная работа
Всего часов:		36	-	34	37,8			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ОПК-4: владением картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Современные теоретические концепции топографии и геодезии; Виды и масштабы топографических планов и карт; Элементы топографических планов и карт; Типы и виды топографической съемки местности	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Оценивать, анализировать и читать топографические планы и карты; Работать с основными топографическими и геодезическими приборами и инструментами	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: Способами обработки геодезических данных; Навыками работы с геодезическими инструментами	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знает современные теоретические концепции топографии и геодезии; Виды и масштабы топографических планов и карт	ОПК-4	Контрольная работа
	2. Знает элементы топографических планов и карт	ОПК-4	Контрольная работа
	3. Знает типы и виды топографической съемки местности	ОПК-4	Контрольная работа
2-й этап Умения	1. Умеет оценивать, анализировать и читать топографические планы и карты	ОПК-4	Лабораторная работа Контрольная работа
	2. Умеет работать с основными топографическими и геодезическими приборами и инструментами	ОПК-4	Лабораторная работа Контрольная работа
3-й этап Владеть навыками	1. Владеет способами обработки геодезических данных	ОПК-4	Лабораторная работа Контрольная работа
	2. Владеет навыками работы с геодезическими инструментами	ОПК-4	Лабораторная работа Контрольная работа

4.3 Рейтинг-план дисциплины Топография с основами геодезии

направление 05.03.04 Гидрометеорология
курс 1, семестр 1.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Топографические карты и планы				
Текущий контроль				
Выполнение и защита лабораторных работ	4 за 1 работу	5 работ	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа	1 за 1 вопрос	25 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	45
Модуль 2. Топографическая съемка местности				
Текущий контроль				
Выполнение и защита лабораторных работ	6 за 1 работу	5 работ	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа	1 за 1 вопрос	25 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	55
Поощрительный рейтинг за семестр				
Участие в олимпиадах, проводимых на базе факультета. Выполнение СРС. Участие в мероприятиях в рамках НСО кафедры.	2	5	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	18 занятий	0	0
Посещение лабораторных занятий	По положению	17 занятий	0	-16
Всего по посещаемости			0	-16
ИТОГО			0	110

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Структура, анализ и чтение топографических карт. Их виды. Определение точности масштабов.

Цель: Ознакомление с содержанием топографических карт, изучение структуры и условных знаков, получение навыков по чтению топографических карт различного масштаба. Получение навыков работы с масштабами в практических целях, определение точности масштаба, умение переводить масштаб карты из одного вида в другой. Масштабы.

Лабораторная работа № 2. Решение задач по топографическим картам.

Цель: Овладение навыками решения картометрических задач.

Лабораторная работа № 3. Решение задач с помощью горизонталей.

Цель: Овладение навыками решения задач с помощью горизонталей (изучить системы отсчета высот и способы изображения рельефа местности на топографических картах, научиться определять плановые очертания элементарных форм рельефа, абсолютные высоты точек местности, их относительные превышения, направление и крутизну скатов; проводить основные орографические линии).

Лабораторная работа № 4. Определение координат точек и ориентирных углов по топографической карте.

Цель: Овладение навыками определения координат и ориентирных углов по топографической карте (познакомиться с системами координат, научиться определять геодезические, прямоугольные и полярные координаты точек, ориентирные углы направлений: дирекционный угол, геодезический и магнитный азимуты, понимать их взаимное соотношение; изучить взаимосвязь прямоугольных и полярных координат).

Лабораторная работа № 5. Разграфка и номенклатура топографических карт.

Цель: Ознакомление с разграфкой и номенклатурой отечественных топографических карт, научиться определять номенклатуру листов карт разных масштабов для заданных территорий.

Лабораторная работа № 6. Устройство геодезических приборов.

Цель: изучить устройство нивелиров Н-3, SOKKIA C330, овладеть приемами работы с ним и приобрести первичные навыки в измерении превышений и расстояний; изучить устройство теодолита 4Т30П, овладеть приемами работы с ним и приобрести первичные навыки в измерении горизонтальных и вертикальных углов.

Лабораторная работа № 7. Теодолитная съемка местности.

Цель: получить навыки заполнения теодолитного журнала, обработки ведомости вычисления координат и построения абриса местности.

Лабораторная работа № 8. Нивелирование трассы.

Цель: получить навыки заполнения журнала нивелирования, заполнение пикетажного журнала.

Лабораторная работа № 9. Барометрическое нивелирование.

Цель: получение первичных навыков работы с барометром – anerоидом, овладение навыками обработки журнала барометрического нивелирования.

Лабораторная работа № 10. Глазомерная съемка местности.

Цель: овладение навыками глазомерной съемки местности, составление плана местности по результатам съемки.

Критерии оценки работ 1 модуля

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

4 балла выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении лабораторных заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

3-2 балл выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки.

1 балл выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Критерии оценки работ 2 модуля

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

6-5 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении лабораторных заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

4 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены незначительные ошибки.

3 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

2 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание.

1 балл выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН. Контрольная работа направлена на выявление знаний студентов теоретического материала, формирование навыков практического применения знаний. Контрольная работа состоит из 25 тестовых вопросов, в каждом вопросе 4 варианта ответа, из которых только один верный ответ.

Варианты контрольной работы

Вопросы текущего контроля.

Модуль 1.

1. Определите румб, если истинный азимут равен 230° ?
 1. СВ
 2. ЮВ
 3. СЗ
 4. нет правильного ответа
2. Приближение формы поверхности земли до эллипсоида вращения, который используется для нужд геодезии на определенной части земной поверхности:
 1. квазигеоид
 2. уровенная поверхность
 3. референц-эллипсоид
 4. земной эллипсоид
3. Размеры земного эллипсоида характеризуют:
 1. длины параллелей и меридианов
 2. широта и долгота
 3. средний радиус Земли
 4. длина большой полуоси и полярное сжатия

4. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые перпендикулярны оси вращения Земли, — это:

1. меридианы
2. параллели
3. нормали
4. отвесные линии

5. Двугранный угол между плоскостями геодезического меридиана данной точки и начального геодезического меридиана (вправо или влево от нулевого меридиана) — это:

1. геодезическая долгота
2. геодезическая широта
3. астрономическая долгота
4. астрономическая широта

6. Высота точки, определяется относительно основной уровневой поверхности, — это:

1. относительная высота
2. абсолютная высота
3. аппликанта точки
4. геодезическая высота

7. В России абсолютные высоты определяются в:

1. Беломорской системе высот
2. Балтийской системе высот
3. Черноморской системе высот
4. Азовской системе высот

8. Изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:

1. карта местности
2. план местности
3. профиль местности
4. абрис местности

9. Изображения на плоскости вертикального сечения поверхности местности в заданном направлении — это:

1. карта местности
2. план местности
3. профиль местности
4. абрис местности

10. Основной картографической проекцией для топографо-геодезических работ в России принята:

1. проекция Меркатора
2. проекция координат Зольднера
3. проекция Гаусса-Крюгера
4. проекция Сансона

11. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (y) принимается:

1. осевой меридиан зоны
2. меридиан данной точки

3. Гринвичский меридиан
4. экватор.

12. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 5420000$ м, следовательно данная точка находится в координатной зоне номер:

1. 5
2. 4
3. 2
4. 54

13. Осевой меридиан на топографической карте совпадает или параллельный:

1. с горизонтальными линиями километровой сетки
2. с вертикальными линиями километровой сетки
3. с горизонтальными линиями внутренней рамки карты
4. с вертикальными линиями внутренней рамки карты

14. Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:

1. абсциссой и ординатой
2. широтой и долготой
3. меридианами и параллелями
4. углами и длинами линий

15. За начало отсчета координат в проекции Гаусса-Крюгера принимается:

1. точка пересечения Гринвичского меридиана и линии экватора
2. точка пересечения географического меридиана и линии экватора
3. точка пересечения проекций осевого меридиана данной зоны и линии экватора
4. точка пересечения магнитного меридиана и линии экватора

16. Топография – наука...

1. изучающая земную поверхность в геометрическом отношении
2. изучающая земную поверхность с целью создания тематических карт
3. изучающая фигуру и размеры Земли
4. нет правильного ответа

17. Первое градусное измерение для определения размеров Земли выполнил:

1. Аристотель
2. Герон
3. Гиппарх
4. Эратосфен

18. Уровенная поверхность – это

1. поверхность нормальная (перпендикулярная) в каждой своей точке к отвесной линии
2. поверхность, которая совпадает с уровнем Мирового океана в его спокойном состоянии и мысленно проходящая под материками
3. гипсометрическая поверхность
4. нет правильного ответа

19. Среди перечисленных масштабов наиболее крупным является:

1. 1: 2000
2. 1: 500

- 3. 1: 200
- 4. 1: 5000

20. О каком методе определения форм и размеров земли идет речь: суть метода сводится к определению линейной величины одного градуса дуги меридиана и параллели на разных широтах.

- 1. метод триангуляции
- 2. астрономо – геодезический
- 3. гравиметрический метод
- 4. нет правильного ответа

21. Точностью какого масштаба является минимальный отрезок левого основания, выраженный в метрах или километрах местности?

- 1. численный
- 2. клиновыи
- 3. линейный
- 4. поперечный

22. Чему равна высота горизонтали, оконтуривающая отметку 142,8 м на карте М 1: 25 000?

- 1. 142 м
- 2. 142,5 м
- 3. 145 м
- 4. 140 м

23. Лист карты какого масштаба получают путем деления листа карты М 1:1000000 на 36 частей?

- 1. 1:50 000
- 2. 1:100 000
- 3. 1:200 000
- 4. нет правильного ответа

24. Карте какого масштаба соответствует номенклатура №-36-12-Г?

- 1. 1:100 000
- 2. 1:200 000
- 3. 1:50 000
- 4. 1:25 000

25. Чему равен румб, если $A_H = 253^{\circ}48'$:

- 1. $73^{\circ}48'$
- 2. $41^{\circ}42'$
- 3. $65^{\circ}54'$
- 4. $77^{\circ}48'$

Вопросы текущего контроля.

Модуль 2.

- 1. При проведении глазомерной съемки центрирование планшета означает?
 - 1. ориентирование планшета по магнитному меридиану
 - 2. точка на планшете и точка на местности должны быть на одной прямой
 - 3. ориентирование планшета по географическому меридиану
 - 4. нет правильного ответа

2. На какие виды подразделяется глазомерная съемка?
 1. угловая, линейная
 2. площадная, угловая, линейная
 3. маршрутная, площадная, угловая
 4. маршрутная и площадная

3. Барическая (барометрическая) ступень – это?
 1. высота, на которую надо подняться, чтобы давление понизилось на 1 мм.рт.ст.
 2. высота, на которую надо подняться, чтобы давление повысилось на 1 мм.рт.ст.
 3. стандартная высота (10,5 – 11м) в мире, на которую надо подняться, чтобы давление повысилось на 1 мм.рт.ст.
 4. нет правильного ответа

4. При заполнении журнала барометрического нивелирования приведенное давление находят по формуле:
 1. показания ртутного барометра + поправка за время
 2. высота точки $1 \pm$ превышение
 3. показания ртутного барометра - поправка за время
 4. нет правильного ответа

5. В чем заключается суть барометрического нивелирования:
 1. в зависимости между высотой места и атмосферным давлением
 2. в зависимости между высотой места и температурой воздуха
 3. в определении превышения одной точки над другой горизонтальным лучом нивелира по отсчётам на рейках
 4. все ответы верны

6. Знак, который находится в определённой точке земной поверхности с известной абсолютной высотой – это?
 1. плюсовая точка
 2. пикет
 3. отметка
 4. репер

7. По какой формуле определяются превышения между связующими точками?
 1. $h_{\text{чер}} = Z_{\text{чер}} - П_{\text{чер}}/2$, $h_{\text{кр}} = Z_{\text{кр}} - П_{\text{кр}}/2$
 2. $h_{\text{чер}} = Z_{\text{чер}} + П_{\text{чер}}$, $h_{\text{кр}} = Z_{\text{кр}} + П_{\text{кр}}$
 3. $h_{\text{чер}} = Z_{\text{чер}} - П_{\text{чер}}$, $h_{\text{кр}} = Z_{\text{кр}} - П_{\text{кр}}$
 4. нет правильного ответа

8. По какой формуле определяется допустимая высотная невязка?
 1. $fh_{\text{доп}} = \pm K\sqrt{L}$
 2. $fh_{\text{доп}} = \pm H\sqrt{L}$
 3. $fh_{\text{доп}} = \pm K \cdot H$
 4. нет правильного ответа

9. К высотным съемкам относятся:
 1. геометрическое, геодезическое, барометрическое нивелирование
 2. барометрическое нивелирование, тахеометрическая съемка
 3. буссольная, мензуральная съемка
 4. все ответы верны

10. В чем заключается способ угловых засечек?
1. определение относительной высоты ситуационных объектов или характерных точек рельефа
 2. определение расстояния до пикета с двух или более съёмочных точек
 3. определение положения пикета относительно двух или более съёмочных точек
 4. определение расстояния от точки до пикета
11. Какие выделяют основные виды топографической съёмки?
1. плановая, высотная
 2. угловая, высотная
 3. плановая, углоначертательная, угломерная
 4. нет правильного ответа
12. Выберите лишнюю формулу:
1. $h=16000(1*0,004) *B_1 - B_2 / B_1 +B_2$
 2. $h= (B_1 - B_2) \Delta H$
 3. $B_0=A+c(760-A)+bt+a$
 4. $\sum \beta_{\text{Измер}}=180^\circ (n-2)$
13. В каком случае невязку глазомерного хода необходимо распределить с помощью треугольника погрешностей?
1. если невязка не превышает допустимую
 2. если невязка превышает допустимую более чем на 4%
 3. если невязка превышает допустимую на 2% и доходит до 4%
 4. нет правильного ответа
14. Разность превышений, вычисленных по черной и красной сторонам нивелирной рейки, не должна быть:
1. более 5 мм
 2. более 10 мм
 3. более 5 см
 4. нет правильного ответа
15. Схематический чертеж выполненный от руки, на котором показана ось линейного сооружения, дана разбивка пикетажа и плюсовых точек, показана в условных знаках ситуация местности на ширину 20-50м по обе стороны от оси сооружения – это?
1. журнал плюсовых точек
 2. журнал нивелирования
 3. пикетажный журнал
 4. нет правильного ответа
16. Горизонтальное проложение между двумя точками на местности равно 40 м. Чему будет равно расстояние между этими же точками на плане $M = 1:2000$?
1. 4 см
 2. 2 см
 3. 8 см
 4. нет правильного ответа
17. Какой термометр используют для измерения температуры воздуха в полевых условиях во время проведения барометрического нивелирования?
1. термометр – праш
 2. инфракрасный термометр

3. термоэлектрические
4. все ответы верны

18. О каком этапе поверки нивелира Н-3 идет речь «Визирная ось должна быть параллельна оси цилиндрического уровня»?

1. первый этап
2. второй этап
3. третий этап
4. четвертый этап

19. Какие нивелиры используют в зависимости от способа приведения визирной оси в горизонтальное положение?

1. нивелир глухой, нивелир с компенсатором
2. нивелир громкий, нивелир с компенсатором
3. нивелир с компенсатором, нивелир с амортизатором
4. нет правильного ответа

20. Ознакомления с местностью при проведении полевых топографо – геодезических работах называется:

1. рекогносцировка
2. теодолитный ход
3. дешифрировка
4. все ответы верны

21. По какой формуле определяется теоретическая сумма внутренних углов многоугольника?

1. $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 360^\circ(n - 2)$
2. $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^\circ(n - 2)$
3. $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 270^\circ(n - 2)$
4. $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^\circ(n + 2)$

22. По точности измерений теодолиты подразделяются на:

1. сверхточные, средней точности, технические
2. высокоточные, точные
3. высокоточные, точные, технические
4. нет правильного ответа

23. Какой четверти соответствует румб ЮЗ ?

1. $0^\circ - 90^\circ$
2. $90^\circ - 180^\circ$
3. $180^\circ - 270^\circ$
4. $270^\circ - 360^\circ$

24. Схематический план, сделанный от руки, с обозначением данных полевых измерений, необходимых для построения точного плана или профиля – это?

1. план местности
2. чертеж
3. абрис
4. все ответы верны

25. Второй этап поверки теодолита

1. визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси вращения теодолита
2. ось цилиндрического уровня при горизонтальном круге должна быть перпендикулярна оси вращения теодолита
3. ось вращения зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси вращения теодолита
4. одна из нитей сетки зрительной трубы должна быть горизонтальной, другая вертикальной

Критерии оценки (в баллах):

- **20 – 25 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 20-25 вопросов теста.
- **15-19 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 15-19 вопросов теста.
- **9-14 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 9-14 вопросов теста.
- **1-8 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 1-8 вопросов теста.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Топографическая учебная практика [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]: методические указания / Башкирский государственный университет; сост. И.Ф. Адельмурзина; И.Р. Вильданов.— Уфа : РИЦ БашГУ, 2015.— Электрон. версия печ. публикации.— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Adelmurzina_sost_Topograficheskaja_uchebnaja_polevaja_praktika_mu_2015.pdf

2. Нигматуллин А.Ф., Адельмурзина И.Ф. «Топография с основами геодезии». Учебное пособие для выполнения лабораторных заданий по дисциплинам «Топография», «Топография с основами геодезии», «Геодезия с основами топографии» для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Картография и геоинформатика», «Гидрометеорология», «География», «Геология» и «Технология геологической разведки». Уфа – РИЦ БашГУ, - 2016. – 136с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/> 2.

Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade NL Academic Edition. Договор № 104 от 17.06. 2013г. Лицензии бессрочные

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

3. Система централизованного тестирования БашГУ - <http://moodle.bashedu.ru/>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 710 (гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 710И (гуманитарный корпус), аудитория № 807И (гуманитарный корпус), аудитория № 704И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 710И (гуманитарный корпус), аудитория № 807И (гуманитарный корпус), аудитория № 704И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 710И (гуманитарный корпус), аудитория № 807И (гуманитарный корпус), аудитория № 704И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И (гуманитарный корпус), Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 710</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг, экран настенный Classic Norma 244*183, учебно-наглядные пособия, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Core i 32350M 4Gb.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 808И</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 807И</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 809И</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 710И</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 704И</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p>Аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p>Аудитория № 704/1</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p style="text-align: center;">Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>

<p>(гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И)(гуманитарный корпус)</p> <p>б.помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 705И (гуманитарный корпус)</p>	<p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"-3 шт.)</p> <p>Помещение № 705И</p> <p>Комплект поверенных нивелиров С330 оптико-механический, комплект поверенного нивелира VEGAL24, навигатор eTex 1GPS, Глонасс, Russia, комплект поверенных теодолитов 4Т30П (9 шт.), тахеометр поверенный SET610-323, отражатель AD17, планиметры PLANIX 7 электронные, курвиметры КМ, механические, курвиметр КУ-А, электронный, мультимедийные проекторы BenQMS527, BenQMS504, DexpDL-100, ноутбук AcerES1-420-33VJ, экраны на штативе CactusTriscreenCS-PST-124×221, APOLLOSAM-1105-213×213.</p>	
---	--	--