

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА


Утверждено:

на заседании кафедры геодезии, картографии и  
географических информационных систем  
протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой  /Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и  
туризма

 Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Топографо-геодезические изыскания»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору.

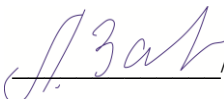
**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.02 География

Направленность (профиль) подготовки  
Природные и социально-экономические территориальные системы: прогнозирование, планирование,  
управление

Квалификация  
бакалавр

разработчик (составитель):  
старший преподаватель


 Л.А. Зарипова

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Л.А. Зарипова старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /  / А.Ф. Нигматуллин

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 установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4: способностью использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	ИПК-4.1: Использует методы пространственного анализа в управление, прогнозирование, планирование природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;	<p><i>Знать:</i> Основные понятия и определения о топографо-геодезических изысканиях; основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования</p> <p><i>Уметь:</i> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений; проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий</p> <p><i>Владеть:</i> Технологиями проведения топографо-геодезических работ; проводит полевой контроль в топографо-геодезических изысканиях</p>

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Топографо-геодезические изыскания» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре на очном отделении и на 4 курсе в зимнюю сессию на заочном отделении.

Цель изучения дисциплины заключается в овладении знаниями в области получения, обработки и использования геодезической информации как исходной основы принятия и реализации оптимальных решений при топографо-геодезических изысканиях.

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

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Топографо-геодезические изыскания» на 3 курс 5 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	52,2
лекций	18
практических/ семинарских	-
лабораторных	34
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	21
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	34,8

Форма (ы) контроля:

Зачет – 3 курс 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				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	8	9
1.	Основные понятия геодезии. Предмет, задачи и методы геодезии. Земля и ее отображение на плоскости. Основные понятия о форме и размерах. Земли. Уровенная поверхность, геоид, сфероид, общеземной референц-эллипсоид Красовского. Метод проекции в геодезии.	2	-	-	-	-	Контрольная работа
2.	Создание планово-высотной сети. Планово-высотное обоснование геодезических работ.	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3.	Нивелирование. Нивелирование уклонов поверхности. Поперечное и продольное нивелирование.	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
4.	Топографическая съемка участка. Характеристика цели, задачи. Приборы и методы измерения. Планово-высотное обоснование промерных работ.	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
5.	Топографическая съемка участка. Характеристика, цели, задачи. Приборы и методы. Организация работ. Обработка материалов топографических работ.	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
6.	Специализированные виды геодезических работ. Нивелирование отметок на местности.	2	-	8	-	-	Контрольная работа Лабораторная работа
7.	Геодезические приборы. Устройство и принцип работы.	2	-	-	2,0	-	Контрольная работа
8.	Теодолит. Принцип работы. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Теодолитная съемка. Перенос высоты с помощью теодолита. Тахеометр. Тахеометрическая съемка.	2	-	18	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
9.	Нивелир. Нивелирование участка местности. Определение уклона и падения. Перенос высот. Продольное и поперечное нивелирование	2	-	8	1,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа

	<b>Всего часов:</b>	18,0	-	34,0	21	-
--	---------------------	------	---	------	----	---

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Топографо-геодезические изыскания» на 4 курс зимнюю сессию

заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	14,2
лекций	6
практических/ семинарских	-
лабораторных	8
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма (ы) контроля:

Зачет – 4 курс летняя сессия



№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				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	8	9
1	Основные понятия геодезии. Предмет, задачи и методы геодезии. Земля и ее отображение на плоскости. Основные понятия о форме и размерах. Земли. Уровенная поверхность, геоид, сфероид, общеземной референц-эллипсоид Красовского. Метод проекции в геодезии.	2	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
2	Создание планово-высотной сети. Планово-высотное обоснование геодезических работ.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3	Нивелирование. Нивелирование уклонов поверхности. Поперечное и продольное нивелирование.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
4	Топографическая съемка участка. Характеристика цели, задачи. Приборы и методы измерения. Планово-высотное обоснование промерных работ.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
5	Топографическая съемка участка. Характеристика, цели, задачи. Приборы и методы. Организация работ. Обработка материалов топографических работ.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
6	Специализированные виды геодезических работ. Нивелирование отметок на местности.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
7	Геодезические приборы. Устройство и принцип работы.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
8	Теодолит. Принцип работы. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Теодолитная съемка. Перенос высоты с помощью теодолита. Тахеометр. Тахеометрическая съемка.	2	-	8	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
9	Нивелир. Нивелирование участка местности. Определение уклона и падения. Перенос высот. Продольное и поперечное нивелирование	2	-	-	9,8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа

	<b>Всего часов:</b>	6,0	-	8,0	89,8	-
--	---------------------	-----	---	-----	------	---

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК-4: способностью использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления

##### Критерии оценивания результатов обучения студентов очного отделения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Не зачтено
ИПК-4.1: Использует методы пространственного анализа в управлении, прогнозирование, планирование природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;	<i>Знать:</i> Основные понятия и определения о топографо-геодезических изыскания; основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования	Не способен воспроизвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Уметь:</i> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений; проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий	Не способен воспроизвести основное содержание умений, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Владеть:</i> Технологиями проведения топографо-геодезических работ; проводит полевой контроль в топографо-геодезических изысканиях	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

## Критерии оценивания результатов обучения студентов заочного отделения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Не зачтено
ИПК-4.1: Использует методы пространственного анализа в управлении, прогнозирование, планирование природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;	<i>Знать:</i> Основные понятия и определения топографо-геодезических изыскания; основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования	Не способен воспроизвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Уметь:</i> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений; проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий	Не способен воспроизвести основное содержание умений, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Владеть:</i> Технологиями проведения топографо-геодезических работ; проводит полевой контроль в топографо-геодезических	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

	изысканиях		
--	------------	--	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.  
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ИПК-4.1: Использует методы пространственного анализа в управление, прогнозирование, планирование природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;	<i>Знать:</i> :: Основные понятия и определения о топографо-геодезических изыскания; основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений; проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий	Контрольная работа Лабораторная работа
	<i>Владеть:</i> Технологиями проведения топографо-геодезических работ; проводит полевой контроль в топографо-геодезических изысканиях	Лабораторная работа

**4.3. Рейтинг-план дисциплины**  
Топографо-геодезические изыскания

Направление – 05.03.02 География  
Курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	12,5 за 1 работу	2	0	25
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Модуль 2.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	12,5 за 1 работу	2	0	25
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Досрочное выполнение и защита лабораторных заданий	10	1	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	17 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

**Лабораторные работы для очного отделения**

**Лабораторная работа № 1. Тахеометрическая съемка**

**Цель** лабораторной работы - научить студентов методам обработки результатов полевых измерений и способам построения плана местности при изысканиях.

**Задачи.** В результате выполнения работ студенты должны уяснить порядок и смысл камеральных работ при составлении топографических планов и профилей при проектировании инженерно-технических сооружений. Студенты должны приобрести практические навыки выполнения расчётно-графических работ.

Результаты измерений при тахеометрической съемке записывают в журнал, который состоит из трех частей: измерения на смежные станции, измерения на пикеты и графические зарисовки (абрис тахеометрической съемки).

Составление плана тахеометрической съемки представляет собой единый комплекс расчетно-графической работы и состоит из шести заданий:

- В журнале полевых измерений в его части “измерения на смежные станции” вычислить превышения между станциями тахеометрического хода.

- Прямые и обратные превышения выписать в ведомость уравнивания превышений. Уравнять превышения и вычислить отметки станций, которые выписать в журнал тахеометрической съемки.
- В журнале полевых измерений в его части “измерения на пикеты” вычислить горизонтальные проложения, превышения между станциями и пикетами и отметки пикетов.
- Методом полярных координат на составленный план теодолитной съемки нанести пикеты их номера и отметки.
- Используя абрис тахеометрической съемки и метод интерполирования нарисовать горизонтали с сечением рельефа через 1 метр.
- Оформить план тахеометрической съемки.

### **Лабораторная работа №2. Теодолитная съемка местности**

**Цель** лабораторной работы - научить студентов методам обработки результатов полевых измерений и способам построения плана местности при изысканиях.

**Задачи.** В результате выполнения работ студенты должны уяснить порядок и смысл камеральных работ при составлении топографических планов. Студенты должны приобрести практические навыки выполнения расчётно-графических работ.

Результаты измерений при теодолитной съемке записывают в журнал, который состоит из трех частей: измерения на смежные станции, измерения на пикеты и графические зарисовки (абрис теодолитной съемки).

### **Лабораторная работа №3. Обработка материалов нивелирования линейных объектов. Построение продольного профиля.**

**Целью** лабораторных работ по обработке результатов трассирования и нивелирования является закрепление теоретических знаний и усвоение студентами методов обработки материалов трассирования, материалов геометрического нивелирования трассы, а также методов построения продольного и поперечных профилей трассы с проведением проектной (красной) линии и вычислением некоторых проектных характеристик.

Трассирование и нивелирование трассы линейного сооружения выполняется в ходе инженерно-геодезических изысканий.

### **Лабораторная работа №4. Обработка материалов нивелирования линейных объектов. Построение поперечного профиля.**

**Целью** лабораторных работ по обработке результатов трассирования и нивелирования является закрепление теоретических знаний и усвоение студентами методов обработки материалов трассирования, материалов геометрического нивелирования трассы, а также методов построения продольного и поперечных профилей трассы с проведением проектной (красной) линии и вычислением некоторых проектных характеристик.

Трассирование и нивелирование трассы линейного сооружения выполняется в ходе инженерно-геодезических изысканий.

### **Критерии оценки лабораторных работ для очного отделения:**

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

**12,5 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умения работы с геодезическими приборами. Правильно выполнил съемку местности. По результатам съемочных работ построены правильные планы и профили. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**11-9 баллов** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки разного рода.

**8-5 баллов** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы знаний и умений работы с приборами. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

**4-1 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

### **Лабораторные работы для очного отделения**

#### **Лабораторная работа № 1. Тахеометрическая съемка**

**Цель** лабораторной работы - научить студентов методам обработки результатов полевых измерений и способам построения плана местности при изысканиях.

**Задачи.** В результате выполнения работ студенты должны уяснить порядок и смысл камеральных работ при составлении топографических планов и профилей при проектировании инженерно-технических сооружений. Студенты должны приобрести практические навыки выполнения расчётно-графических работ.

Результаты измерений при тахеометрической съемке записывают в журнал, который состоит из трех частей: измерения на смежные станции, измерения на пикеты и графические зарисовки (абрис тахеометрической съемки).

Составление плана тахеометрической съемки представляет собой единый комплекс расчетно-графической работы и состоит из шести заданий:

- В журнале полевых измерений в его части “измерения на смежные станции” вычислить превышения между станциями тахеометрического хода.
- Прямые и обратные превышения выписать в ведомость уравнивания превышений. Уравнять превышения и вычислить отметки станций, которые выписать в журнал тахеометрической съемки.
- В журнале полевых измерений в его части “измерения на пикеты” вычислить горизонтальные проложения, превышения между станциями и пикетами и отметки пикетов.
- Методом полярных координат на составленный план теодолитной съемки нанести пикеты их номера и отметки.
- Используя абрис тахеометрической съемки и метод интерполирования нарисовать горизонталь с сечением рельефа через 1 метр.
- Оформить план тахеометрической съемки.

#### **Лабораторная работа №2. Теодолитная съемка местности**

**Цель** лабораторной работы - научить студентов методам обработки результатов полевых измерений и способам построения плана местности при изысканиях.

**Задачи.** В результате выполнения работ студенты должны уяснить порядок и смысл камеральных работ при составлении топографических планов. Студенты должны приобрести практические навыки выполнения расчётно-графических работ.

Результаты измерений при теодолитной съемке записывают в журнал, который состоит из трех частей: измерения на смежные станции, измерения на пикеты и графические зарисовки (абрис теодолитной съемки).

#### **Критерии оценки лабораторных работ для заочного отделения:**

Лабораторная работа «зачтена», если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые



примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Лабораторная работа «не зачтена», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине.

### **Примерные вопросы контрольной работы**

#### **Вопросы текущего контроля.**

#### **Модуль 1.**

1. Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими науками.
2. Форма и размеры Земли. Геоид, референц-эллипсоид, шар.
3. Метод проекций, принятый в геодезии. Высоты абсолютные и относительные. Балтийская система высот.
4. Географическая система координат, преимущества и недостатки.
5. Геодезические измерения. Единицы измерений.

#### **Модуль 2.**

1. Порядок работы при нивелировании участка реки
2. Порядок работы при теодолитной съемке.
3. Порядок работы при тахеометрической съемке.
4. Основные формулы при обработке журнала нивелирования.
5. Основные формулы при вычислении данных тахеометрической съемки.

#### **Критерии оценки (в баллах) контрольной работы для очного отделения:**

**от 20 до 25 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

**от 15 до 19 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на 1, 2 вопроса.

**от 10 до 14 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на пару вопросов, однако допущены неточности в ответах на остальные вопросы.

**от 1 до 10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов

#### **Критерии оценки контрольной работы для заочного отделения**

Контрольная работа «зачтена», если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, а также, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на два-три вопроса.

Контрольная работа «не зачтена», если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов и ответы не даны по четырем и более вопросам.

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**Основная литература:**

1. Кузнецов О. Ф. Геодезия: учебное пособие Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. – 165 с. <http://biblioclub.ru/>
2. Кузнецов О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2013. – 353 с. <http://biblioclub.ru/>

**Дополнительная литература:**

3. Кузнецов О. Ф. , Куделина И. В. , Галянина Н. П. Инженерные геолого-геодезические изыскания Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. – 256 с. <http://biblioclub.ru/>
4. Пандул И. С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений: учебное пособие СПб: Политехника, 2012. – 157 с. <http://biblioclub.ru/>
5. Сайфуллин, И.Ю. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб.пособие / И.Ю. Сайфуллин, Р.Р. Сулейманов, И.Р. Вильданов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. (ЭБ БашГУ)

**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](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 WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

**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><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> Аудитория № 715И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа:</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ):</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>6. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации:</b> Аудитория № 713И (Гуманитарный корпус) Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 715И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center"><b>Аудитория №704</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ. Оборудование: Курвиметр КМ (40 шт.); Курвиметр КУ-А (2 шт.); Планиметр PLANIX 7 (3шт.); Нивелир VEGA (4 шт.); Нивелир Sokkia C330 (4 шт.); Нивелир цифровой SDL30 (1 шт.); ГНСС оборудование Sokkia GCX3+Sokkia T-18 (1 шт.); Тахеометр SET610-323; Тахеометр Topcon GM-55; Теодолит 4Т30П (9 шт.); Дальномер Bosch GLM 40 Professional (2 шт.); Рулетка Vega LI30 (4шт).</p> <p align="center"><b>Аудитория №704</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 713И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></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-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</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 № 263 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>