


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено на заседании кафедры  
гидрометеорологии и геоэкологии протокол  
№ 6 от 16 июня 2020 г.

Согласовано:  
Председатель УМК географического  
факультета

И.о. зав. кафедрой  / А. М. Гареев

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Топографо-геодезические изыскания»

Вариативная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки  
Гидрология

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель):  
Старший преподаватель

 / И.Р. Вильданов

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020 г.

Составитель: И.Р. Вильданов, старший преподаватель кафедры физической географии, картографии и геодезии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 6 от 16 июня 2020 г.

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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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. Цель и 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	9
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	9
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	10
4.3. Рейтинг-план дисциплины	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	15
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

**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	Геодезическую основу для обеспечения инженерно-гидрологических работ	ПК-4	
	Основные правила по технике безопасности при производстве гидрологических работ	ПК-5	
Умения	Выполнять топографическую съемку	ПК-4	
	Работать в специализированных программах	ПК-5	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Работы в современных геодезических приборах	ПК-4	
	Методами составления топографических карт и планов	ПК-5	

ПК-4: готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники;

ПК-5: готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов.

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

Дисциплина «Топографо-геодезические изыскания» относится к вариативной части.  
Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Топография с основами геодезии» и так же практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезическая).

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты», «Водно-технические изыскания».

**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 «Топографо-геодезические изыскания» на 7 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	52,2
лекций	18
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)	55,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 7 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.	Основные понятие 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	-	-	4	1,2,3,4,5	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по заданной теме.	Контрольная работа Лабораторная работа
2.	Создание планово-высотной сети. Планово-высотное обоснование гидрологических работ.	2	-	-	4	1,2,3,4,5	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по заданной теме.	Контрольная работа Лабораторная работа
3.	Нивелирование. Нивелирование уклонов водной поверхности. Поперечное и продольное нивелирование. Нивелирование морфометрических уклонов.	4	-	-	4	1,2,3,4,5	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по заданной теме.	Контрольная работа Лабораторная работа
4.	Топографическая съемка участка водного объекта. Промеры глубин. Промеры глубин на участке водотока.	2	-	-	4	1,2,3,4,5	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по заданной теме.	Контрольная работа Лабораторная работа

	Характеристика цели, задачи. Приборы и методы измерения. Планово-высотное обоснование промерных работ.							
5.	Топографическая съемка участка водного объекта. Характеристика, цели, задачи. Приборы и методы. Организация работ. Обработка материалов топографических работ.	4	-	-	4	1,2,3,4,5	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по заданной теме.	Контрольная работа Лабораторная работа
6.	Специализированные виды геодезических работ. Нивелирование отметок высоких вод. Измерение скоростей и направлений течения.	4	-	-	4	1,2,3,4,5	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по заданной теме.	Контрольная работа Лабораторная работа
7.	Геодезические приборы. Устройство и принцип работы.	-	-	4	3,8	5	Лабораторная работа №1,2,3	Контрольная работа Лабораторная работа
8.	Теодолит. Принцип работы. Измерение вертикальных и горизонтальных углов.	-	-	6	4	5	Лабораторная работа №2	Контрольная работа Лабораторная работа
9.	Теодолитная съемка. Перенос высоты с помощью теодолита.	-	-	6	6	5	Лабораторная работа №2	Контрольная работа Лабораторная работа
10.	Тахеометр. Тахеометрическая съемка.	-	-	6	6	5	Лабораторная работа №1	Контрольная работа Лабораторная работа
11.	Нивелир. Нивелирование участка реки. Определение уклона и падения. Перенос высот.	-	-	6	6	5	Лабораторная работа №3	Контрольная работа Лабораторная работа
12.	Продольное и поперечное нивелирование	-	-	6	6	5	Лабораторная работа №4	Контрольная работа Лабораторная работа
	<b>Всего часов:</b>	18		34	55,8			



#### 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: ПК-4: готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: геодезическую основу для обеспечения инженерно-гидрологических работ	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: выполнять топографическую съемку	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: навыками работы в современных геодезических приборах	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)

Код и формулировка компетенции: ПК-5: готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные правила по технике безопасности при производстве гидрологических работ	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: работать в специализированных программах	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: методами составления топографических карт и планов	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	Знает геодезическую основу для обеспечения инженерно-гидрологических работ.	ПК-4	Контрольная работа Лабораторная работа
	Знает основные правила по технике безопасности при производстве гидрологических работ	ПК-5	Контрольная работа Лабораторная работа
2-й этап Умения	Умеет выполнять топографическую съемку	ПК-4	Контрольная работа Лабораторная работа
	Умеет работать в специализированных программах	ПК-5	Контрольная работа Лабораторная работа
3-й этап Владеть навыками	Владеет навыками работы в современных геодезических приборах	ПК-4	Контрольная работа Лабораторная работа
	Владеет методами составления топографических карт и планов	ПК-5	Контрольная работа Лабораторная работа

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины

#### Топографо-геодезические изыскания

направление 05.03.04 Гидрометеорология

курс 4, семестр 7

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Основные понятия геодезии</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	15 за 1 работу	2 работ	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 вопросов	5 задание	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>55</b>
<b>Модуль 2. Геодезические изыскания</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 вопросов	5 задание	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>45</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Выступление на научных конференциях, участие в олимпиадах	5	2	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

### Лабораторная работа № 1. Тахеометрическая съемка

**Цель** практической 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 расчётно-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** практической 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 практических 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 практических 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 1 модуля**

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

**15 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.

**10-14 баллов** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки разного рода.

**5-9 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.

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

### **Критерии оценки лабораторных работ 2 модуля**

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

**10 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.

**7-9 баллов** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки разного рода.

**4-6 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.

**1-3 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН. Письменная контрольная работа направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа состоит из 5 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 5 баллов, максимум можно набрать 25 баллов за каждую контрольную работу

#### **Пример варианта контрольной работы**

##### **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 системе 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):**

**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.

## **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 Web of Science - <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.

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

<p align="center"><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p>1. <i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i> аудитория № №713 (Гуманитарный корпус)                  2. <i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория № 713 (Гуманитарный корпус)                  3. <i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 713 (Гуманитарный корпус)                  4. <i>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> № 705И (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 713</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304</p> <p align="center"><b>Помещение 705И</b></p> <p>Мебель, комплект нивелиров С330 оптико-механический (4 шт.), комплект нивелира VEGA L24. Поверен (4шт), навигатор eTex 1GPS, Глонасс, Russia, комплект теодолитов 4Т30П (9 шт.), тахеометр SET610-323, (1 шт.), отражатель AD17, планиметр PLANIX 7 электронный (3 шт.), курвиметр КМ, механический (40 шт.), курвиметр КУ-А.</p>	<p>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.</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитории 707И, 708И, 709И (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 707И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, процессор Intel Celeron G1840 2.8 GHz, HDD 500 Gb, DDR302Gb+монитор Samsung SE200 Series (13шт.)</p> <p align="center"><b>Аудитория 708И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorр 510</p>	<p>1. ArcGIS 10.1 for DesktopAdvanced (ArcInfo) LabPak. Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.                  2. ГИС MapInfo Professional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.                  3. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года Лицензии бессрочные.                  4. ГИС «ИнГео» (Россия) – лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено. Лицензии бессрочные.                  5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.                  6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.                  7. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>



<p><i>помещения для самостоятельной работы:</i> аудитория № 704/1 – аудитория для самостоятельной работы (гуманитарный корпус).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 704/1</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, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 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 №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>
---	--	--