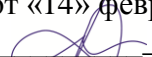



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

*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 «Топография»

Обязательная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) подготовки  
Инженерно-геодезические изыскания

Квалификация  
Бакалавр

разработчик (составитель):  
старший преподаватель

 Л.А. Зарипова

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Зарипова Л.А., 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

## 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	8
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.	8
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.	8
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

## 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:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественнонаучные знания	ОПК-1.2. Использует математические и естественнонаучные базовые знания при решении профессиональных задач в области геодезии и дистанционного зондирования	<p><i>Знать:</i> Основные фундаментальные разделы математики;</p> <p><i>Уметь:</i> Решать основные картометрические задачи;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки информации и анализа картографических данных</p>

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

Дисциплина «Топография» относится к обязательной части. Дисциплина изучается на 1 курсе в установочную и зимнюю сессию.

Цель изучения дисциплины направлена на получение теоретических знаний и практических навыков в области топографии, в изучении топографических карт, их содержания, возможностях применения для решения прикладных географических задач, способах топографической съемки местности.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Картография», «Геодезическое инструментоведение», «Инженерная геодезия», для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, а также при подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

### 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 «Топография» на 1 курс (установочная и зимняя сессия)

заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	13,7
лекций	8
практических/ семинарских	0
лабораторных	4
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	122,5
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	7,8

Форма (ы) контроля:

Экзамен – 1 курс (зимняя сессия)

Контрольная работа 1 курс

№ 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	7	8
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	-	-	30	<i>Самостоятельное изучение темы: 1, 2,3</i>	Контрольная работа, устный опрос
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. Масштабы площадей.	2	-	-	30	<i>Самостоятельное изучение темы: 4,5</i>	Контрольная работа, устный опрос
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 топокарты	2	-	-	20	<i>Самостоятельное изучение темы: 6,7,</i>	Контрольная работа, устный опрос
4.	Лабораторная работа №1 . Структура, анализ и чтение	-	-	2	10	<i>Самостоятельное изучение темы: 8</i>	Устный опрос Прием лабораторной

	топографических карт. Масштабы их виды, определение точности масштабов						работы
5.	Картографическое изображение. Изображение рельефа на топокартах и планах. Особенности задач, решаемых с помощью топокарт. Анализ точности измерений по картам.	2	-	-	22,5	<i>Самостоятельное изучение темы: 9,10,</i>	Контрольная работа, устный опрос
6.	Лабораторная работа №2. Решение задач по топографической карте.	-	-	2	10	<i>Самостоятельное изучение темы: 11</i>	Прием лабораторной работы Устный опрос
	<b>Всего часов:</b>	8	-	4	122,5		

#### 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: ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественнонаучные знания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-1.2. Использует математические и естественнонаучные базовые знания при решении профессиональных задач в области геодезии и дистанционного зондирования	Знать: Основные фундаментальные разделы математики	Не способен воспроизвести основное содержание знаний полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	Уметь: Решать основные картометрические задачи	Не способен воспроизвести основное содержание умений полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные умения с существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные умения, испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	Владеть: обработки информации и анализа картографических данных	Не способен воспроизвести основное содержание владения навыками полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные навыки с существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные навыки, испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

##### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-1.2. Использует математические и естественнонаучные базовые знания при решении профессиональных задач в области геодезии и дистанционного	Знать: Основные фундаментальные разделы математики	Контрольная работа Устный опрос Лабораторная работа



зондирования	<i>Уметь:</i> Решать основные картометрические задачи	Контрольная работа Устный опрос Лабораторная работа
	<i>Владеть:</i> обработки информации и анализа картографических данных	Лабораторная работа

### Экзаменационные билеты

Структура экзамена: Экзамен проходит в формате устного опроса. К экзамену допускаются студенты, сдавшие все практические работы. Экзаменационный билет включает 2 вопроса.

### Перечень вопросов на экзамен

1. Определение, значение, содержание и задачи топографии и геодезии.
2. Место и роль топографии в системе наук и учебных дисциплин.
3. История развития топографии (основные этапы развития мировой и российской топографии).
4. Общие сведения о форме и размерах Земли. Уровенная поверхность. Геоид. Эллипсоид. Характеристики эллипсоида. Референц-эллипсоид. Эллипсоиды Красовского-Изотова.
5. Способы определения формы и размеров Земли. Понятие о гравиметрических измерениях.
6. Масштаб. Сущность и значение масштабов.
7. Численный и именованный масштабы.
8. Графические масштабы. Их виды. Линейный масштаб. Теория, построение. Точность линейного и поперечного масштаба.
9. Координаты. Системы координат. Система географических координат.
10. Географическая долгота и широта.
11. Система координат Гаусса-Крюгера. Сущность. Зоны и их размеры.
12. Осевой меридиан зоны. Приведенные ординаты.
13. Ориентирование линий. Географический и магнитный меридианы. Линия сетки.
14. Ориентирные углы и их классификация. Истинный и магнитный азимуты. Дирекционный угол. Румбы.
15. Зависимость между истинным и магнитным азимутами. Магнитное склонение. Зависимость между истинным азимутом и дирекционным углом. Сближение меридианов. Зависимость между прямыми и обратными азимутами. Зависимость между основными и вспомогательными углами по четвертям.
16. Топокарты и планы. Определение, место и роль среди географических карт. Свойства, назначение, требования, предъявляемые к топокартам и планам. Содержание топокарт.
17. Масштабный ряд топокарт и планов.
18. Разграфка и номенклатура топокарт и планов. Международная карта М 1:1 000 000. Колонны и пояса, их размеры, нумерация и обозначение. Номенклатура карт М 1:1 000 000.
19. Особенности разграфки и номенклатуры листов топокарт М 1:1 000 000, М 1:500 000, М 1:200 000, М 1:100 000, М 1:50 000, М 1:25 000, М 1:10 000.
20. Картографическое изображение. Условные знаки на топокартах и планах. Виды условных знаков.
21. Изображение рельефа на топокартах. Типы рельефа и способы их изображения. Горизонталы. Виды горизонталей. Бергштрихи. Высота сечения и заложение. Правила проведения горизонталей.

22. Определение длин линий. Курвиметр и его устройство. Определение площади контура. Методы, их сущность. Палетки. Планиметр и его устройство.
23. Определение на топокарте географических координат точек.
24. Определение на топокарте прямоугольных координат точек.
25. Определение на топокарте точек с заданными географическими координатами.
26. Определение на топокарте точек с заданными прямоугольными координатами.
27. Определение ориентирных углов заданных направлений.
28. Определение номенклатуры карты по заданным координатам пункта.
29. Определение высоты горизонтали, оконтуривающей отметку с заданной высотой.
30. Определение крутизны ската с заданным заложением и высотой сечения.
31. Определение длин линий.
32. Определение площади контура с помощью палетки и планиметра.
33. Составление линейного масштаба шагов на заданный именованный масштаб.

### **Образец экзаменационного билета**

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет наук о Земле и туризма  
Кафедра геодезии, картографии и географических информационных систем  
Экзамен по дисциплине «Топография»  
20\_\_ - 20\_\_ учебный год

#### Экзаменационный билет №1

1. Масштаб. Сущность и значение масштабов.
2. Осевой меридиан зоны. Приведенные ординаты.
3. Определение длин среднеизвилистых линий.

Заведующий кафедрой  
геодезии, картографии и географических  
информационных систем, канд. геогр. наук, доцент

А.Ф. Нигматуллин

#### **Критерии оценки экзамена:**

Оценка «отлично» ставится, если студент продемонстрировал системные знания по поставленным вопросам. Раскрыл вопросы логично, показав понимание причинно-следственных взаимосвязей, не допустив ошибок и неточностей; использовал необходимую терминологию, подкреплял теоретические положения конкретными примерами.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, из которого ясно, что студент имеет основные знания по обоим вопросам. Однако в ответе отсутствуют некоторые элементы содержания или присутствуют неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором студент проявляет фрагментарное знание элементов содержания, но не может их подкрепить конкретными примерами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не владеет основными понятиями

## Лабораторные работы

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

ТЕМА: СТРУКТУРА, АНАЛИЗ И ЧТЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ. МАСШТАБЫ. 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.

**Материалы:** топографические карты и планы масштаба 1: 100 000, 1: 50 000, 1: 25 000, 1: 10 000, 1: 5 000.

#### **Задания:**

- 1) Ознакомление со структурой топографических карт различного масштаба;
- 2) Изучение условных обозначений;
- 3) Оценка топографических карт;
- 4) Чтение топографических карт;
- 5) Масштабы. Определение точности масштабов.

#### **Форма отчетности:**

1. Условные знаки сдаются в устной форме;
2. Оформленная на листе формата А4 в соответствии с предъявляемыми требованиями
- 3 масштаба из масштабного ряда топографических карт и планов (крупный, средний и мелкий) представленный в виде 5 масштабов.

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

ТЕМА: РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКИМ КАРТАМ

**Цель:** Овладение навыками решения картометрических задач.

**Материалы и приборы:** листы топографической карты масштаба 1:25 000 – 1:100 000, линейка, треугольник, циркуль, простой карандаш, черная гелиевая ручка, цветные гелиевые ручки, калька (15\*15 см – 5 шт.), калькулятор, курвиметр механический КУ - А, курвиметр электронный Plan Wheel, планиметр PLANIX 7.

#### **Задания:**

- 1) Измерение длин линий по карте;
- 2) Определение площадей;
- 3) Определение морфометрических характеристик водоемов;
- 4) Определение объемов тел.

**Форма отчетности:** оформленная в соответствии с требованиями 5 палеток с определенной площадью леса; расчетные работы по определению морфометрических характеристик водоемов и определению объемов тел.

### Критерии оценки лабораторных работ

Лабораторная работа *«зачтена»*, если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении лабораторных заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

Лабораторная работа *«не зачтена»*, если студент допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

### Темы для самостоятельного изучения для устного опроса

1. История становления и развития Топографии и Геодезии в России

2. Форма и размеры Земли. Развитие представлений о формах и размерах Земли
3. Размеры участков земной поверхности, принимаемые за плоские
4. Разграфка и номенклатура топокарт и топопланов
5. Топокартометрические задачи: виды, содержание, точность измерений
6. Школьная топокартометрия
7. Системы координат в топографии: виды, сущность, применение
8. Топографические карты и планы: структура, компоновка и оформление
9. Картографическое изображение на топографических картах и планах. Природные объекты
10. Картографическое изображение. Социально-экономические объекты
11. Использование топографических карт и планов

### **Критерии оценивания устного опроса**

«Зачтено» за ответ выставляется, если студент без затруднений отвечает на вопрос, или же допускает незначительные неточности, но демонстрирует хорошее знание вопроса.

«Не зачтено» за ответ выставляется, если студент не смог ответить на вопрос или в ответе имеются принципиальные ошибки.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН по дисциплине. Контрольная работа составлена в одном варианте и содержит 5 вопросов.

#### **Примерные вопросы контрольной работы**

1. Укажите основные этапы развития топографии и геодезии в мире
2. Для каждого основного этапа развития топографии и геодезии укажите по 2 известных исследователя с их вкладом в развитие науки
3. Назовите масштабы 3,7,10 карт из масштабного ряда топокарт РФ  
 №3 - \_\_\_\_\_ №7 - \_\_\_\_\_ №10 - \_\_\_\_\_
4. Проклассифицируйте условный знак «пункт ГГС» на карте М 1:25 000 по:  
 масштабу \_\_\_\_\_ форме \_\_\_\_\_  
 содержанию \_\_\_\_\_ происхождению \_\_\_\_\_
5. Рассчитайте длину и определите точность измерения длины среднеизвилистой реки на топокарте М 1:10 000 с помощью механического курвиметра, если показатель прибора = 28,5 см.  
 $L = \text{_____ м} (\pm \text{_____ м})$

### **Критерии оценки контрольной работы**

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 один-два 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 трем и более вопросам.

### **Вопросы контрольных работ для заочной формы обучения**

1. Виды топографических съёмок местности
2. Тахеометрическая съёмка местности

3. Виды тахеометрических съёмок. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке
4. Проложение тахеометрических ходов. Порядок работ при выполнении тахеометрической съёмки
5. Вычисление ведомости тахеометрической съёмки и построение плана местности. Автоматизация тахеометрической съёмки
6. Мензульная съёмка и проложение мензульных ходов
7. Приборы, используемые при мензульной съёмке, их устройство, поверки
8. Выполнение съёмочных работ
9. Комплекс работ, выполняемых при создании топографических карт и планов местности
10. Виды глазомерных съёмок местности
11. Маршрутная глазомерная съёмка местности методом разбивки базиса
12. Площадная глазомерная съёмка местности полярным методом при помощи визирной линейки
13. Площадная съёмка местности методом «обхода участка»
14. Дистанционные съёмки местности
15. Аэрофотосъёмка местности
16. Планово-высотная привязка аэрофотоснимков
17. Фотограмметрическое сгущение опорной сети и трансформирование аэрофотоснимков

### **Критерии оценки контрольных работ для заочной формы обучения**

«Зачтено» выставляется при условии, если контрольная работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;
- 2) магистрант демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;
- 3) содержание контрольной работы показывает, что цели, поставленные преподавателем достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;
- 4) в контрольной работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;
- 5) в контрольной работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;
- 6) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;
- 7) оформление контрольной работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (<https://epb.bashedu.ru/files/608e793d-3395-4945-acc5-f5f1c50c3c27%7D/>) (на заседании кафедры было принято решение оформлять все отчетные документации магистрантов по правилам оформления ВКР);

Работа оценивается как «не зачтено», в следующих случаях:

- 1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам
- 2) содержание контрольной работы не соответствует проблематике направления;
- 3) контрольная работа выполнена несамостоятельно, студент не может обосновать результаты проведенного исследования;
- 4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;
- 5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;
- 6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Курошев Г.Д. Топография: учебник / Г. Д. Курошев .— 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014 .— 192 с. (абонемент № 8 – 30 экз.)
2. Топография с основами геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Башкирский государственный университет; авт- сост. А.Ф. Нигматуллин; И.Ф. Адельмурзина. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Nigmatullin\\_Adelmurzina\\_sost\\_Topografija\\_s\\_osnovami\\_geodezii\\_up\\_2017.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Nigmatullin_Adelmurzina_sost_Topografija_s_osnovami_geodezii_up_2017.pdf)>.

#### Дополнительная литература:

3. Курошев, Герман Дмитриевич. Геодезия и топография: учебник / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов .— 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2009 .— 176 (абонемент 8, 47 экземпляров)

### 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. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 от 17.06.2013 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</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа:</b> Аудитория №704</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> Аудитория №704</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> Аудитория №704</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы:</b> Аудитория № 713И Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p style="text-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 style="text-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.); Теодолит 4Т30П (9 шт.); Дальномер Bosch GLM 40 Professional (2 шт.); Рулетка Vega LI30 (4шт).</p> <p style="text-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 style="text-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. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>