

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 «Геодезическое инструментоведение»

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

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	7
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.	7
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.	7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. 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
Исследование	ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ОПК-4.1. Способен определять круг задач, предлагает способы решения поставленных задач в области геодезии и дистанционного зондирования.	<i>Знать:</i> Основные принципы конструирования геодезических инструментов, этапы поверки и юстировки приборов и инструментов; использование геодезическо-картографического оборудования при производстве топографо-геодезических работ
			<i>Уметь:</i> Работать с геодезическими приборами, проводить поверку и юстировку приборов и инструментов
			<i>Владеть:</i> Технологиями проведения геодезических работ и владение навыками работы

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезическое инструментоведение» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана. Дисциплина изучается на 1 курсе в летнюю сессию.

Целью освоения дисциплины «Геодезическое инструментоведение» является изучение геодезических приборов и способов геодезических измерений. В процессе обучения данной дисциплины студент приобретает знания устройств геодезических приборов, опыт работы с геодезическими работами и проведение геодезических измерений.

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 «Геодезическое инструментоведение»
на 1 курсе (летняя сессия)

заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	8,2
лекций	2
практических/ семинарских	-
лабораторных	4
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	2,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	6,0
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4,0

Форма (ы) контроля:

Зачет – 1 курс, летняя сессия

Курсовая 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	8	9
1.	Введение. Цели и задачи дисциплины. История развития геодезического инструментоведения. Устройство теодолитов, нивелиров	2	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
2.	Отсчетные приспособления: штриховые и шкаловые микроскопы, верьер. Снятие отчетов с горизонтального и вертикального кругов теодолита 4Т30П. Подготовка теодолита к измерению углов. Центрирование и горизонтирование	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3.	Устройство оптического теодолита. Поверки и юстировка оптического теодолита. Работа с оптическим теодолитом. Измерение углов.	-	-	2	10	Самостоятельное изучение и конспект темы	Лабораторная работа
4.	Изучение нитяных оптических дальномеров. Измерение расстояний с помощью встроенных дальномеров теодолита и нивелира.	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
5.	Изучение устройство нивелира Sokkia C330 и работа с ним. Изучение устройство нивелира НЗ и работа с ним. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой	-	-	2	10	Самостоятельное изучение и конспект темы	Лабораторная работа
6.	Современные геодезические оборудования: Цифровые теодолиты и тахеометры	-	-	-	9,8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
7.	Курсовая работа	-	-	-	6	Подробное рассмотрение новых терминов и понятий	Защита курсовых работ
Всего часов:		2	-	4	59,8		

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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.

Код и формулировка компетенции: ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-4.1. Способен определять круг задач, предлагает способы решения поставленных задач в области геодезии и дистанционного зондирования.	<i>Знать:</i> Основные принципы конструирования геодезических инструментов, этапы поверки и юстировки приборов и инструментов; использование геодезическо-картографического оборудования при производстве топографо-геодезических работ	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> Работать с геодезическими приборами, проводить поверку и юстировку приборов и инструментов	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 геодезических работ и владение навыками работы	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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, соотнесенных 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-4.1. Способен определять круг задач, предлагает способы решения поставленных задач в области геодезии и дистанционного зондирования.	<i>Знать:</i> Основные принципы конструирования геодезических инструментов, этапы поверки и юстировки приборов и инструментов; использование геодезическо-картографического оборудования при производстве топографо-геодезических работ	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> Работать с геодезическими приборами, проводить поверку и юстировку приборов и инструментов	Контрольная работа Лабораторная работа

	<i>Владеть:</i> Технологиями проведения геодезических работ и владение навыками работы	Контрольная работа Лабораторная работа Курсовая работа
--	--	--

Перечень вопросов на зачёт

1. Основные задачи геодезического инструментоведения. Основные направления и перспективы развития геодезического приборостроения.
2. Назначение геодезических инструментов.
3. Основные требования к современным геодезическим инструментам.
4. Оптические теодолиты. Типы теодолитов, основные параметры и технические требования.
5. Классификация теодолитов. Электронные теодолиты.
6. Устройство оптических теодолитов (Т30, 2Т30, 4Т30). Шкалы горизонтального и вертикального кругов, принцип снятия отсчетов.
7. Точность измерения горизонтальных и вертикальных углов. Уровни. Виды уровней. Компенсаторы углов наклона.
8. Устройство электронного теодолита. Основные характеристики.
9. Поверки и юстировки оптических теодолитов. Поверка перпендикулярности оси уровня при алидаде горизонтального круга к оси вращения теодолита.
10. Поверка перпендикулярности нитей сетки зрительной трубы.
11. Поверка перпендикулярности визирной оси зрительной трубы к горизонтальной оси вращения (определение коллимационной погрешности).
12. Поверка перпендикулярности оси вращения зрительной трубы к вертикальной оси вращения теодолита.
13. Определение и исправление места нуля (МО) вертикального круга.
14. Нивелирование. Основные виды нивелирования.
15. Геометрическое и геодезическое нивелирование. Геометрическое нивелирование с помощью инструмента с горизонтальным лучом визирования.
16. Способы геометрического нивелирования. Точность геометрического нивелирования.
17. Нивелиры и рейки. Типы нивелиров, основные параметры и технические требования.
18. Классификация нивелиров. Нивелиры с уровнем при зрительной трубе. Нивелирные рейки (РН-3).
19. Устройство цифрового нивелира. Цифровой нивелир. Устройство. Технические характеристики.
20. Поверки нивелира. Поверка перпендикулярности оси цилиндрического уровня к оси вращения инструмента.
21. Поверка параллельности оси круглого уровня к оси вращения нивелира.
22. Поверка вертикальной и горизонтальной нитей сетки нитей.
23. Поверка параллельности визирной оси зрительной трубы к оси цилиндрического уровня.
24. Электронные тахеометры. Устройство. Технические характеристики. Тахеометрическая съемка.
25. Способы геодезических измерений. Измерение вертикальных и горизонтальных углов оптическим теодолитом.
26. Методика измерений горизонтальных углов. Измерение углов способом совмещения нулей лимба и алидады (способ «от нуля»). Измерение углов способом приёмов.
27. Измерение углов способом круговых приёмов.
28. Методика измерений вертикальных углов. Вычисление углов наклона.
29. Определение превышений и отметок точек местности. Определение

превышений способами «вперёд» и «из середины (геометрическое нивелирование).
Контроль измерений.
30. Определение превышений одной точки местности над другой. Определение отметок точек местности.

Критерии оценивания:

Зачет проходит в устной форме, предоставляется два вопроса, по вопросам из перечня. К зачету допускаются студенты, сдавшие половину лабораторных работ и с зачетными контрольными работами.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

- «*Зачтено*» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.

- «*Не зачтено*» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Устройство оптического теодолита. Поверки и юстировка оптического теодолита. Работа с оптическим теодолитом. Измерение углов.

Лабораторная работа № 2. Изучение устройство нивелира Sokkia C330. Поверки и юстировка нивелиров. Работа с нивелиром. Измерение превышений.

Содержание и методика решения лабораторных работ представлена в литературе под № 3 и 4.

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, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Лабораторная работа «не зачтена», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, при выполнении лабораторной работы, заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные 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. Основные задачи геодезического инструментоведения.
2. Основные требования к современным геодезическим инструментам.
3. Классификация теодолитов
4. Устройство оптических теодолитов
5. Поверки и юстировка нивелира
6. Основные направления и перспективы развития геодезического

- приборостроения.
7. Назначение геодезических инструментов.
 8. Классификация нивелиров
 9. Устройство нивелиров
 10. Поверки и юстировка теодолита

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 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.

Темы курсовых работ

1. Развитие геодезического приборостроения за рубежом
2. Развитие отечественного геодезического приборостроения
3. Стандартизация и классификация геодезических приборов
4. Основные этапы разработки геодезических приборов
5. Основные требования к современным геодезическим приборам
6. Оптические детали в геодезических приборах
7. Общие сведения о приборных погрешностях
8. Основные правила обращения с геодезическими приборами при работе в полевых условиях в разное время года
9. Зрительные трубы геодезических приборов
10. Отсчетные устройства в геодезических приборах
11. Линейные и круговые шкалы геодезических приборов
12. Уровни и компенсаторы наклона геодезических приборов
13. Осевые системы, установочные и наводящие винты
14. Угломерные геодезические приборы
15. Оптико-механические геодезические приборы
16. Оптико-электронные геодезические приборы
17. Геодезический спутниковый приемник: виды, назначение, характеристики, принцип работы, сравнительный анализ
18. Тахеометр: виды, назначение, характеристики, принцип работы, сравнительный анализ
19. Нивелир: виды, назначение, характеристики, принцип работы, сравнительный анализ
20. Анализ зарубежных и российских тахеометров, теодолитов и других геодезических приборов
21. Лазерный сканер: виды, назначение, характеристики, принцип работы, сравнительный анализ
22. Прибор вертикального проектирования: виды, назначение, характеристики, принцип работы, сравнительный анализ
23. Анализ надежности геодезических приборов
24. Дальномеры: виды, назначение, характеристики, принцип работы, сравнительный анализ
25. Общие правила хранения приборов и ухода за ними
26. Контрольно-измерительные приборы, применяемые для поверки геодезических приборов
27. Поверка геодезических приборов для измерения длин линий
28. Инструменты для измерения высот и превышений
29. Инструменты и приборы для измерения длин

Критерии оценки курсовых работ

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, если курсовая работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) содержание соответствует проблематике направления или специальности;
- 2) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;
- 3) студент демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;
- 4) содержание курсовой работы показывает, что цели, поставленные научным руководителем перед исследованием, достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;
- 5) в курсовой работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;
- 6) в курсовой работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;
- 7) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;
- 8) оформление курсовой 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 студентов по правилам оформления ВКР);
- 10) студент демонстрирует умение пользоваться научным стилем речи при защите курсовой работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, если курсовая удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) содержание курсовой работы удовлетворяет изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;
- 2) анализ конкретного материала в курсовой работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично», отсутствуют выполненные автором картографические или графические материалы;
- 3) оформление курсовой работы в основном соответствует изложенным требованиям;
- 4) на большинство вопросов (но не на все вопросы) членов комиссии по защите курсовой работы были даны аргументированные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при наличии одного или нескольких из следующих недостатков:

- 1) содержание курсовой работы не удовлетворяет одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;
- 2) содержание курсовой работы не полностью соответствует проблематике направления или специальности;
- 3) анализ собранного материала проведен поверхностно, без использования обоснованной и адекватной методики исследования проблемы.

Работа оценивается как **«неудовлетворительная»**, в следующих случаях:

- 1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;
- 2) содержание курсовой работы не соответствует проблематике направления или специальности;

- 3) курсовая работа выполнена самостоятельно, студент на защите 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. Полежаева Е. Ю. Современный электронный геодезический инструментарий : (Виды, метод и способы работы): учебное пособие. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 119 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143894
2. Попов В. Н. , Чекалин С. И. Геодезия: учебник Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229002
3. Сайфуллин, И.Ю. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Ю. Сайфуллин, Р.Р. Сулейманов, И.Р. Вильданов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sajfullin_i_dr_Geodezija_up_2016.pdf>.

Дополнительная литература:

4. Адельмурзина И.Ф.; И.Р. Вильданов. Топографическая учебная практика [Электронный ресурс]: методические указания — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015.
https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Adelmurzina_sost_Topograficheskaja%20uchebnaja%20polevaja%20praktika_mu_2015.pdf/info

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 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>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория № 715И (Гуманитарный корпус)</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа: Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p>5. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p>6. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации: Аудитория № 713И (Гуманитарный корпус) Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p align="center">Аудитория № 715И</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">Аудитория №704</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">Аудитория №704</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">Аудитория № 713И</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<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">Абонемент №8 (читальный зал)</p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\ Ryzen 3</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>

	2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)	
--	--	--