МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, КАРТОГРАФИИ И ГЕОДЕЗИИ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической комиссии
факультета
Протокол № 8 от 15 мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
_____/Нигматуллин А.Ф.
«15» июня 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ)

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Картография

Форма обучения
очная

Для приема: 2019 г.

Уфа– 2019 г.

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

Программа практики утверждена ученым советом географического факультета: протокол № 13 от 15 июня 2019 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:
_____
_____
_____
_____, протокол № ___ от «____» _____ 201 _ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:
_____
_____
_____
_____, протокол № ___ от «____» _____ 201 _ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:
_____
_____
_____
_____, протокол № ___ от «____» _____ 201 _ г.

Декан _____ / _____/

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	5
4.	Объем практики	5
5.	Содержание практики	5
6.	Форма отчетности по практике	6
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	10
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	10
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	11

1. Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид практики: учебная

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Топографическая)

1.2. Способы проведения практики:

стационарная, выездная

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.4. Место проведения практики:

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ, а также в выездных (полевых) условиях, согласно приказу ректора БашГУ.

1.5. Руководство практикой:

для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

1.6. Организация проведения практики:

направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Основной целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Топографическая) является:

закрепление студентами теоретических знаний, полученных в процессе аудиторных занятий, приобретение практических навыков в геодезическом обосновании и топографической съемке местности, обучение студентов навыкам полевых исследований и работе со стандартными приборами и современным оборудованием, а также методам получения и обработки данных, анализа и обобщения результатов полевых исследований, правильности их интерпретации в картографической, графической и текстовой формах.

2.2. Основными задачами по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)практики обучающихся являются:

- изучение студентами основных видов топографических и геодезических измерений на местности и правильной трактовки полученных результатов с географической точки зрения;
- обучение работе с высокоточными геодезическими приборами новейшего поколения на примере высокоточной топографической съемки местности;
- получение специальных знаний по работе с геодезическим оборудованием, включая специфические требования по технике безопасности;
- обучение методам крупномасштабной топографической съемки местности и составления топографических планов участка земной поверхности;
- создание баз и банков цифровой топографической и тематической информации для последующего их использования при создании карт.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	Знать устройство геодезических приборов и порядок работы с ними; Должен уметь выполнять измерения пространственных характеристик объектов местности, проводить с работку материалов полевых съемок; Владеть навыками измерения с применением современных геодезических приборов
ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	Знать назначение топографо-геодезических работ и их место в рамках изучения окружающей среды для решения научных и производственных задач; Уметь составлять топографические планы местности; Владеть навыками навигации и определения точек местности с помощью спутниковых приемников.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущий дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.Б.28 Топография с основами геодезии	Б1.Б.29 Общая геодезия Б1.Б.30 Инженерная геодезия Б1.В.1.13 Геодезическо - картографическое инструментоведение

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 72 часа, в форме самостоятельной работы 36 часов.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности.	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении)
		Вводная лекция. Получение и поверки геодезических приборов	Отчет (заполнение п.п. 1-5)
2.	Основной этап.	**Планово-высотное обоснование (ПВО)** Разбивка 4-6 точек планово-высотного обоснования (ПВО) на участке исследований: измерение углов и расстояний теодолитного хода; обработка теодолитного хода. Определение	Отчет

		координат точек ПВО с помощью геодезических засечек: измерение магнитного азимута	
		Работа с нивелиром. Уточнение высот точек ПВО нивелиром относительно близлежащей опорной точки; обучение методике построение профилей на местности с помощью нивелира; выбор участка для построения профиля; нивелирование трассы. Нивелирование по квадратам.	Отчет
		Барометрическая съемка. Вводная лекция; полевые работы; камеральные работы (обработка журналов полевых измерений, *построение профиля).*	Отчет
		Глазомерная съемка. Вводная лекция; полевые работы; камеральные работы (обработка журналов полевых измерении, составление плана в масштабах 1:1000. 1:2000)	Отчет
3.	Заключительный этап.	Написание и формирование отчета по практике	Отчет (заполнение п.п. 6-9)
		Защита отчета	Устный ответ
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студенты сдают корректно, полно и аккуратно заполненные отчеты по практике.

Отчет по практике должен содержать следующие заполненные пункты:

1. Методические указания
2. Общие положения
3. Рабочий график (план) проведения практики
4. Индивидуальное задание
5. Инструктаж по охране труда
6. Дневник работы студента
7. Отчет студента о практике
8. Отзыв о практике студента
9. Результат защиты отчета
10. Приложение к отчету (при необходимости).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции по ФГОС	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	Знать устройство геодезических приборов и порядок работы с ними; Должен уметь выполнять измерения пространственных характеристик объектов местности, проводить с работку материалов полевых съемок; Владеть навыками измерения с применением современных геодезических приборов
ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	Знать назначение топографо-геодезических работ и их место в рамках изучения окружающей среды для решения научных и производственных задач; Уметь составлять топографические планы местности; Навыками навигации и определения точек местности с помощью спутниковых приемников.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	Знать устройство геодезических приборов и порядок работы с ними; Должен уметь выполнять измерения пространственных характеристик объектов местности, проводить с работку материалов полевых съемок; Владеть навыками измерения с применением современных геодезических приборов	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-11	способностью работать с	Знать назначение топографо-	Корректно и полно воспроизводит	отлично

	топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	геодезических работ и их место в рамках изучения окружающей среды для решения научных и производственных задач; Уметь составлять топографические планы местности; Навыками навигации и определения точек местности с помощью спутниковых приемников.	полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Пример практической работы

Практическая работа №1. Планово-высотное обоснование (ПВО). Разбивка 4-6 точек планово-высотного обоснования (ПВО) на участке исследований: измерение углов и расстояний теодолитного хода; обработка теодолитного хода. Определение координат точек ПВО с помощью геодезических засечек: измерение магнитного азимута

Цель: приобрести первичные навыки в измерении горизонтальных и вертикальных углов, заполнения теодолитного журнала, обработки ведомости вычисления координат и построения абриса местности.

Приборы и принадлежности: теодолит 4Т30П, штатив, отвес, рейка, бумага формата А4, А3, канцелярские принадлежности.

Форма отчетности: заполненный журнал теодолитной съемки (основной полигон, диагональный ход), заполненная ведомость вычисления координат, план местности на бумаге формата А3.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Как называется угол между северным направлением координатной сетки и направлением на объект?
2. Перечислите виды топографической съемки местности.
3. Какие данные используются при нанесении пикетов для составления плана местности?
4. От чего зависит количество пикетов, набираемых на станции при съемке местности?

5. Укажите порядок действии при вычерчивании топографического плана.
6. Что можно измерить с помощью теодолита?
7. Что входит в поверки теодолита?
8. На какую величину должны отличаться КЛ и КП в отсчетах по горизонтальному кругу?
9. От чего зависит допустимая линейная невязка теодолитного хода?
10. От чего зависит допустимая угловая невязка теодолитного хода?
11. Что можно измерить с помощью нивелира?
12. Что входит в поверки нивелира?
13. Какое минимальное количество спутников необходимо для определения координат одной точки местности?

Критерии оценивания

«Отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы дифференцированного зачета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений отвечает на все дополнительные вопросы. Отчет выполнен полностью без неточностей и ошибок;

«Хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При составлении отчета допущены несущественные ошибки;

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы дифференцированного зачета студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании методики. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. При составлении отчета допущены ошибки;

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы дифференцированного зачета свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методики. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. При составлении отчета допущены существенные ошибки.

Составление отчета по практике

Требования к отчету:

1. Отчет оформляется в письменном виде в формате А5 (буклет).
2. Изложение в отчёте должно быть аккуратным, сжатым, ясным, заполненное синей ручкой или печатным текстом.
3. Все пункты и графы должны быть заполнены.
4. После окончания практики студент должен представить отчет руководителю практики в письменном виде.
5. Правильное оформление введения. Во введение приводятся: цель и задачи практики, указываются место практики, сроки практики, занимаемая должность и объем проделанной работы, перечень отчетных материалов, руководитель практики и время ее проведения;
6. Правильное оформление каждого пункта. В пунктах приводятся: методические основы производства работ. Даётся краткая характеристика приборов, оборудования, технологий используемых при выполнении заданий. Приводятся: подробное изложение, анализ и результат фактического выполнения работ. При описании этапов выполняемых работ в обязательном порядке необходимо приводить цифровую информацию, таблицы,

карты, схемы, профили и т.д. с необходимыми пояснениями.

7. Пунктов должно быть столько, сколько видов работ выполнял студент на практике и должно соответствовать рабочей программы практики.

8. При описании выполняемых работ в обязательном порядке необходимо приводить цифровую информацию, таблицы, карты, схемы, профили и т.д. с необходимыми пояснениями (в приложении).

9. Правильное оформление заключения. В заключение делается вывод об итогах прохождения практики: полезности практики, даётся критическая оценка приобретённых профессиональных навыков, отмечаются достоинства и недостатки практики, предлагаются мероприятия по улучшению качества прохождения практики и улучшению организации работ.

10. Правильно оформленный список используемых источников, в соответствии с правилами библиографических требований (а приложении).

11. Соблюден регламент при предоставлении отчета по практике.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

Список литературы	*Кол-во экземпляров*	*Место хранения*
1. Геодезия и топография: учебник / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов .— 3-е изд., стер. — М. : Академия, 2009. — 176 с. — ISBN 978-5-7695-6477-2	51 экз.	Абонемент №8
2. Сайфуллин, И.Ю. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Ю. Сайфуллин, Р.Р. Сулейманов, И.Р. Вильданов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016.	Электронный ресурс	ЭБС БашГУ

8.2. Дополнительная литература

Список литературы	*Кол-во экземпляров*	*Место хранения*
3. Адельмурзина И.Ф., Вильданов И.Р. Топографическая учебная практика. Методические указания для студентов. – Уфа, РИЦ БашГУ, 2015. – 56 с.	Электронный ресурс	ЭБС БашГУ

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Космоснимки (онлайн режим) (http://kosmosnimki.ru/)

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - https://elib.bashedu.ru//
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - http://www.bashlib.ru/catalogi/
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - http://diss.rsl.ru/
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных

международных индексов научного цитирования SCOPUS - http://www.gpntb.ru.

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

9. Система централизованного тестирования БашГУ - http://moodle.bashedu.ru/

Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Минимальная материально-техническая база:

Оснащенность техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики
Палатка GREENELL Виржиния (6 местные), Барометр БАММ-1 (4 шт.), нивелир С330 оптико-механический (4 шт.), нивелир VEGA L24. (4шт), навигатор eTex 1GPS, Глонасс, Russia, теодолит 4Т30П (9 шт.), тахеометр SET610-323, (1 шт.), отражатель AD17, учебно-наглядные пособия.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**
учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	**Аудитория № 707И** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, процессор Intel Celeron G1840 2.8 GHz, HDD 500 Gb, DDR302Gb+монитор Samsung SE200 Series (13шт.) **Аудитория 708И** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20 **Аудитория №709И** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510	1.Лицензия на ArcGIS 10.1 forDesktopAdvanced (Arclnfo) LabPak плавающая Academic Договор №263 от 07.12.2012 г. 2.ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей). 3.ГИС MapInfo Professional 11.0 для Windows (русскаяверсия) Договор №263 от 07.12.2012 г 4.ГИС «ИнГео» (Россия) – лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено. 5. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows

		Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 6. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 7. Система централизированного тестирования БашГУ в Moodle: Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 – аудитория для самостоятельной работы (гуманитарный корпус).	**Аудитория № 704/1** 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, 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.)	1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	**Кабинет 705И** 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	