

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАИК)

Утверждаю:

И.о. ректора- МИИГАиК

Е.Я. Бутко

« ____ » _____ 20__

Программа
учебной практики

«Первая летняя геодезическая практика»

Индекс	Б2.У.1
Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Москва 20__



Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1329 от 12.11.15 г.

Составитель программы: И.Ю. Мосолкова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Геодезии,
протокол № __ от __.__.__. г.

Заведующий кафедрой _____ Е.М. Мазурова



Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	7
4. Место учебной практики в структуре ООП	10
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	11
6. Содержание учебной практики.....	11
7. Формы отчетности по практике.....	14
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	17
12. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике	18
13. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.	19



1. Общие положения

1.1. Цели практики

Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами по одной или нескольким дисциплинам, и ознакомление с особенностями и спецификой деятельности по избранному профилю (направлению). Целями первой летней геодезической учебной практики являются закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с различными геодезическими видами работ (нивелирование, сгущение геодезического обоснования и топографическая съемка), приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

1.2. Задачи учебной практики

Задачами первой геодезической учебной практики являются: освоение правил организации геодезических работ на местности; овладение приемами работы с геодезическими инструментами в полевых условиях и первичной обработки полученных результатов полевых измерений по высокоточному нивелированию и гравиметрической съемке; составление плана местности на основе данных, полученных при съемке.



2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Согласно требованиям ФГОС, раздел основной образовательной программы бакалавриата "Учебная и производственная практики" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Вид практики – учебная. Способ проведения – стационарная или выездная.

Руководитель практики:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие

санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Конкретные виды практик определяются ООП по направлению подготовки. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики отдельно.

Практики проводятся в лабораториях вуза на кафедрах вуза.

Аттестация по итогам практики предусматривает: наличие плана практики, характеристику с места практики, отзыв руководителя практики и устный (или письменный) отчет обучающегося. По результатам аттестации обучающему выставляется дифференцированная оценка.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить обучающимся:

изучать литературу, достижения отечественной и зарубежной науки и другую необходимую научную информацию;

участвовать в проведении научных исследований по плану кафедры;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по выбранной теме (заданию);

регулярно выступать с докладами и сообщениями на конференциях, семинарах.

1.3. Вид практики

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов МИИГАиК, основными видами практик в Университете являются учебная, производственная и научно-исследовательская, включая преддипломную (предквалификационную) практику, а также педагогическую практику для магистрантов и аспирантов. Практика может проводиться как с отрывом от аудиторных занятий, так и параллельно с теоретическим обучением.

Видом практики, описываемой настоящей программой является производственная практика.

Вторая геодезическая практика представляет собой проведение комплекса полевых работ, связанных с составлением проекта плановой и высотной сети сгущения методом полигонометрии



4 класса (или 1 разряда) и геометрического нивелирования III класса и реализацией проекта на местности, а также проведение работ по топографической съемке М 1:500 с использованием тахеометров PENTAX и Leica.

Для прохождения практики студенты объединяются в бригады по пять человек. В процессе практики руководитель организует работу в бригадах так, чтобы каждый студент самостоятельно выполнил все предусмотренные программой виды работ. Руководитель контролирует работу членов бригады по мере ее выполнения в полевых и камеральных условиях, о чем делает соответствующие записи в журнале и дневнике. Учебная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателем.

Результаты измерений и вычислений, качественно оформленные в виде пояснительных записок по организации каждого этапа работ, предъявляются бригадой студентов при сдаче зачета. На основании общей оценки отчета и индивидуального вклада каждого студента в работу бригады, проставляются оценки всем членам бригады (дифференцированно).

1.4. Способ проведения практики

Способы проведения практики:

стационарная (проводится в образовательной организации, в которой обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация);

выездная (проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения).

С учетом требований федерального государственного образовательного стандарта, для практики, описываемой настоящей программой установлен способ – стационарная, при согласовании – выездная..

1.5. Форма (формы) проведения практики

Форма проведения - непрерывная или дискретная, с отрывом или без отрыва от аудиторных занятий (для очно-заочной формы обучения – разнесенная – в ходе проведения аудиторных занятий) полевая(заводская) практика.



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

Планируемые результаты обучения при прохождении практики излагаются в форме перечня компетенций, формируемых у студента в результате прохождения практики и матрицы соотнесения планируемых результатов прохождения практики и планируемых результатов освоения образовательной программы.

В результате прохождения второй летней геодезической практики обучающиеся должны приобрести практические навыки работы по составлению и реализации на местности проекта сети сгущения методом полигонометрии 4 класса (или 1 разряда) и геометрического нивелирования III класса, производству полевых работ современными геодезическими инструментами – теодолитами ЗТ2КП, нивелирами, обеспечивающими точность нивелирования III класса, тахеометрами PENTAX, Leica. Освоить программные продукты для обработки геодезической информации в полевых условиях, формируя целый ряд общекультурных и профессиональных компетенций.

3.1. Перечень компетенций, формируемых у студента в результате прохождения практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-3 владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ПК-1 способность к выполнению приближённых астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных её регионов и участков

ПК-2 способность к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения

ПК-3 способность к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съёмок различными методами, включая съёмку подземных и наземных сооружений

ПК-4 готовность выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт

ПК-8 способность применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений

ПК-9 способность к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъёмочного оборудования

ПК-13 готовность к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов

ПК-18 готовность к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ



- ПК-21 готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования
- ПК-22 способность к подготовке исходных данных для составления планов и сметной документации
- ПК-23 способность к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ

3.2. Матрица соотнесения планируемых результатов прохождения практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Соотнесение планируемых результатов прохождения учебной практики результатам освоения образовательной программы иллюстрируется матрицей, наглядно демонстрирующей направленность на достижение заданных результатов обучения.

Код компетенции	Название компетенции	Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	использует основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-6	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	работает в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	использует приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-3	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	умеет защищать производственный персонал и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-1	способность к выполнению приближённых астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных её регионов и участков	выполняет приближённых астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных её регионов и участков



ПК-2	способность к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения	выполняет полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения
ПК-3	способность к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съёмок различными методами, включая съёмку подземных и наземных сооружений	умеет создавать планово-высотные сети и выполняет топографические съёмки различными методами, включая съёмку подземных и наземных сооружений
ПК-4	готовность выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт	умеет выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт
ПК-8	способность применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений	умеет выполнять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений
ПК-9	способность к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъёмочного оборудования	умеет тестировать, исследовать, поверять и юстировать геодезические, фотограмметрические системы, приборы и инструменты
ПК-13	готовность к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов	умеет проектировать и производить топографо-геодезические и аэрофотосъёмочные работы при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов
ПК-18	готовность к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ	умеет планировать, организовывать и проводить полевые и камеральные топографо-геодезические и аэрофотосъёмочные работы
ПК-21	готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования	умеет контролировать полученные геодезические, спутниковые и фотограмметрические измерения, а также материалы дистанционного зондирования
ПК-22	способность к подготовке исходных данных для составления планов и сметной документации	готовит исходные данные для составления планов и сметной документации
ПК-23	способность к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ	разрабатывает мероприятия и организует контроль по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ



4. Место учебной практики в структуре ООП

Вторая летняя геодезическая практика является частью цикла Б2 «Практики», раздел Б2.У, подраздел Б2.У.1 и проводится по итогам изучения дисциплины «Геодезия» (Б1.Б.9) профессионального цикла Б1 ООП. В лекционном курсе студенты получают представление о принципах развития государственной геодезической и высотной сетей и сетей сгущения. Знакомятся с современными методиками полевых и камеральных работ при создании геодезической основы съемок. Пройденный теоретический курс позволяет профессионально ставить задачи перед началом полевых геодезических работ и геодезически корректно использовать полученные результаты. В результате успешного усвоения теоретического курса и овладения умением проектировать геодезическое обоснование для крупномасштабных топографических съемок в ходе практических аудиторных занятий, у студентов формируется готовность к освоению программы второй учебной геодезической практики. Они получают возможность использовать разные методики измерения горизонтальных углов; учитывать поправки к полученным линейным измерениям, позволяющие рассчитать наиболее точные длины сторон, приведенных на плоскость проекции и к уровню начала высот; использовать навыки работы с программными продуктами при обработке геодезических измерений на этапах развития обоснования и топографической съемки электронными тахеометрами.



5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часа.

6. Содержание учебной практики

6.1. Место и время проведения учебной практики

Геодезическая практика организуется на специально оборудованном геополигоне, оснащенный необходимыми приборами и опорными геодезическими сетями. На полигоне обеспечены нормальные рабочие и бытовые условия студентов и преподавателей (столовая, душевая, жилые корпуса, помещения для выполнения камеральных работ, спортивные площадки и др.). Учебная практика проходит в условиях, максимально приближенных к полевым экспедиционным, и сравнима с работой в производственных условиях.

6.2. Обязанности студентов при прохождении учебной практики.

За время прохождения практики студент обязан совершенствовать свои знания по изученным дисциплинам, приобретать навыки практической работы, умело применять теоретические знания, строго соблюдать требования правил внутреннего распорядка в соответствующем учреждении, не допускать нарушений трудовой дисциплины, беспрекословно исполнять распоряжения руководителей практики от Университета и соответствующего учреждения. Студенту запрещается принимать решения, не санкционированные руководителем практики, по своему усмотрению вносить изменения в график работы.

6.3. Этапы практики и их содержание.

№№ n/n	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Камеральные работы		Полевые работы		
		с преп.	самост.	с преп.	самост.	
1	НИВЕЛИРОВАНИЕ IV КЛАССА					
1.1	Подготовительный этап (инструктаж по ТБ)	5				Ознакомительная лекция. Собеседование
1.2	Поверки и исследования нивелирного комплекта			5	4	Проверка журнала поверок
1.3	Рекогносцировка нивелирного хода			4		Собеседование
1.4	Закрепление точек хода с составлением абрисов			3	3	Проверка абрисов
1.5	Производство нивелирования по ходу длиной 2.5 км			6	7	Проверка полевых журналов
1.6	Обработка полевых журналов. Составление схемы хода.	4	6			Проверка схемы и страничных контролей
1.7	Нестрогое уравнивание нивелирного хода	6				Проверка уравнивательной ведомости



1.8	Составление каталога высот пунктов. Подготовка материалов к зачету		3			Проверка каталога. Сравнение с предыдущ.год.
1.9	Сдача зачета	6				Прием зачета

№№ n/n	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах				Формы текущей аттестации
		Камеральные работы		Полевые работы		
		с преп.	самост	с преп	самост	
2	СОЗДАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ДЛЯ СЪЕМКИ М 1: 1000					
2.1	Подготовительный этап Составление графика работ	6				Ознакомительная лекция. Собеседование
2.2	Поверки и исследования теодолита			3	5	Проверка журнала поверок
2.3	Рекогносцировка теодолитного хода			4		Собеседование
2.4	Закрепление пунктов теодолитного хода с составлением абриса пунктов обоснования			2	4	Проверка абрисов
2.5	Проложение теодолитного хода			5	8	Контроль полевых измерений
2.6	Измерение длин линий хода светодальномером. Приведение линий к горизонту			3	6	Проверка журнала длин линий
2.7	Вычислительная обработка полевых журналов. Составление схемы хода	2	6			Проверка журналов и схемы
2.8	Нестрогое уравнивание теодолитного хода. Получение координат пунктов хода.	4	6			Точность хода
2.9	Разбивка и оцифровка координатной сетки, нанесение пунктов хода	3	4			Графический контроль
2.10	Составление каталога пунктов	3				Проверка каталога. Сравнение с рез- ми прошл.
2.11	Создание обоснования (съемочных точек) с использованием тахеометра			8		Полевой контроль измерений
2.12	Полевой зачет			7		Прием зачета
3	ПРОИЗВОДСТВО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ М 1: 1000					
3.1	Производство съемки с пунктов теодолитного хода и съемочных точек в полярной системе координат (не менее 2-х пунктов на одного студента)			6	10	Контроль полевых журналов и абрисов съемки
3.2	Накладка пикетов	4	8			Контроль нанесения пикетов
3.3	Вычерчивание рельефа и ситуации	5	9			Контроль



	«в карандаше»					качества рисовки
3.4	Вычерчивание плана в туши. Зарамочное оформление плана		6			Контроль оформления
3.5	Полевой контроль съемки			5		Составление акта полевой приемки
3.6	Нанесение на план результатов полевого контроля. Составление корректурного листа	2				Контроль выполнения корректурного листа
3.7	Составление отчета по практике	2	4			Журналы, ведомости, схемы, план участка местности
3.8	Защита отчета по практике	4				Прием зачета
	ВСЕГО: 216 часов					



7. Формы отчетности по практике

Отчет. Защита отчета. В процессе второй учебной практики, по каждому виду геодезических работ (угловые и линейные измерения при проложении полигонометрического хода 4 класса пониженной точности; нивелирование III класса; топографическая съемка электронными тахеометрами; использование программных продуктов для обработки результатов съемки и созданного обоснования) составляется пояснительная записка, в которой указывается процентное участие каждого студента бригады во время полевых и камеральных работ. Совокупность всех пояснительных записок образует технический отчет о выполненных за практику работах.

Оценка отчета с полевыми и камеральными материалами бригады и индивидуальные оценки по каждому разделу практики учитываются в итоговой аттестации. В результате выставляется (по пятибалльной системе) окончательная оценка по второй учебной геодезической практике.

Основное предназначение отчетности о прохождении практики – отразить отношение обучающегося к той деятельности, которой он занимался в период прохождения практики, а также продемонстрировать и проиллюстрировать знания, умения и навыки, которые обучающийся приобрел в процессе прохождения практики.

Форма и содержание отчетности (с отзывом руководителя практики от организации, предприятия, учреждения, в которых обучающийся проходил практику, отчет о практике) обучающегося о прохождении практики определяется настоящей Программой.

Отчет по практике должен содержать описание выполненных работ в соответствии с программой практики. Черновик отчета ведется обучающимся регулярно в течение всей практики. В него вносятся сведения о проделанной в течение дня работе, отмечаются все спорные вопросы, возникающие в связи с разрешением конкретных вопросов. Записи должны быть конкретными и кратко излагать содержание работы. Ведение таких записей облегчит впоследствии обучающемуся составление полноценного отчета о прохождении практики. Руководитель практики от организации заверяет своей подписью отчет обучающегося. В отдельных случаях делает необходимые замечания.

По результатам практики обучающийся должен представить в отчете выводы и по итогам прохождения практики. Отчет о прохождении учебной практики переписывается или перепечатывается, титульный лист оформляется в соответствии с требованиями настоящей Программы.

Все страницы, включая приложения, должны быть пронумерованы. Отчет должен быть написан четким и деловым языком, грамматические и синтаксические ошибки в тексте не допускаются.

После сдачи отчета о практике обучающийся защищает его руководителю практики от Университета. Во время защиты отчета обучающийся должен уметь анализировать описанные в нем действия и решения, мотивировать и объяснять их, включая логические связи и причинно-следственные связи, предпосылки и последствия. Отчет хранится в Университете в соответствии с номенклатурой дел.

Обучающийся, не защитивший отчет по практике в установленные Учебным планом сроки, считается имеющим академическую задолженность. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости.



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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике оформлен в виде отдельного документа и является неотъемлемым приложением к настоящей Программе.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

основная литература:

Селиханович В.Г. Геодезия. Часть 2. - Учебник.-Изд. 2-е, стереотип.-М: Альянс, 2006

Маслов А.В. и др. Геодезия.: Учебник.-Изд. 6-е, пер. и доп.-М.: Колосс, 2007

б) дополнительная литература:

Кузнецов П.Н. Геодезия. Учебник.-М., ч.1, М.: «Картгеоиздат», 2002

Практикум по геодезии /под редакцией Бакановой В.В.- М.: Альянс, 2007

Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1982

Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Картгеоиздат, 2004

Инструкция по нивелированию I, II, III, IV классов. М.: ЦНИИГАиК, 2004

Селиханович В.Г., и др. Практикум по геодезии. Уч. пособие.- Изд. 2-е, стереотип.- М.: Альянс, 2006

Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение. – Тверь.: Ален. 2006

Уставич Г.А. Геодезия Учебник Книга 1. Новосибирск. СГГА 2012

Клюшин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. Инженерная геодезия Москва: Издательский центр «Академия» 2004

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Учебные модули в электронной библиотеке виртуального университета МИИГАиК – <http://miigaik.openet.ru>

Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» - <http://soip-catalog.informika.ru/>

Федеральный фонд учебных курсов - <http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>



10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Обучающиеся выполняют сбор, обработку и анализ измерительной информации. Преподаватели работают персонально с каждым обучающимся и отдельными подгруппами в составе целой группы. В ходе обработки информации полученной с приборов решается научно-исследовательская задача по анализу и сопоставлению с информацией полученной другими группами. При выполнении измерений соблюдаются производственные технологии описанные в инструкциях на каждый вид работ.

В качестве средства обработки измерений использовать электронные таблицы из офисных пакетов (Microsoft Office, и распространяемые по свободным лицензиям OpenOffice) в компьютерных классах.

Во время проведения второй геодезической учебной практики используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам выполнения проверок и исследований геодезических инструментов, правилам организации геодезических работ, методике измерений при выполнении геометрического нивелирования, сгущения геодезического обоснования и топографической съемки, обучение методикам работы с современными электронными тахеометрами; совершенствование навыков работы с программными продуктами CREDO и AutoCAD, полученных в процессе изучения дисциплины «Автоматизация топографических съемок». Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых и камеральных геодезических работ. Осуществляется обучение составлению топографических планов местности, интерполированию горизонталей при вычерчивании рельефа



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

Производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения учебной практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре, предоставляются организацией, где проходит практику обучающийся.

Ежедневные инструктажи по мерам безопасности при выполнении полевых работ.

При проведении выездных производственных практик обучающихся порядок оплаты проезда к месту проведения практики и обратно, а также дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), за каждый день практики, включая нахождение в пути к месту практики и обратно, устанавливаются локальным нормативным актом организации.

При прохождении стационарной практики проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по составлению отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики - аудитория или рабочее место в организации, где проходит практика, обеспеченная компьютерной техникой с опциональной возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети Интернет.



12. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов практики с руководителем;
- проведение публичной защиты.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания в процессе выполнения учебной практики;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач кафедры (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).



13. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся на практике руководитель практики от университета перед направлением обучающихся на практику проводит организационное собрание, на котором проводится инструктаж по прохождению практики, и даются конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы студентов на практике сводятся к следующему:

Начало прохождения практики связано, прежде всего, с ознакомлением студента со структурой, учредительными документами учреждений (предприятий, организаций), изучением функциональных обязанностей (должностных инструкций) сотрудников отдела, в котором проходит практика. В связи с этим необходимо осуществить сбор необходимой информации и документов, для чего необходимо обратиться за консультацией по методике поиска информации и документов к непосредственному руководителю практики от учреждений (предприятий, организаций).

В случае возникновения вопросов и необходимости консультирования по вопросам прохождения практики и выполнения самостоятельных видов работ необходимо обращаться к руководителям практики от учреждений (предприятий, организаций) и от Университета.

Для самостоятельной работы обучающиеся руководствуются:

«Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» Пр Минобр № 1383 от 27.11.2015 или методической разработкой МИИГАиК;

Дополнительно обучающиеся изучают «Инструкцию по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02», «Инструкцию по развитию высокоточной государственной гравиметрической сети России. Требования к высокоточным сетям. Абсолютные измерения ускорения силы тяжести баллистическими гравиметрами. ГКИНП (ГНТА) – 04 – 252 – 01».

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011г., регистрационный №22111), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).