

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет географический
Кафедра геоинформатики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор

Хатуров Г. А.

подпись

« »

2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.01.01(У) Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности

Направление подготовки	<i>05.03.03 Картография и геоинформатика</i> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль)	<i>Геоинформатика</i> (наименование направленности (профиля))
Программа подготовки	<i>Прикладная</i> (академическая /прикладная)
Форма обучения	<i>Очная</i>
Квалификация (степень) выпускника	<i>Бакалавр</i>

Краснодар 2016

Рабочая программа учебной (полевой) практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 05.03.03 картография и геоинформатика
код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составил(и):

Е.С. Бойко, преподаватель, канд. геогр. наук
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры геоинформатики
протокол № 9 « 2 » марта 2018г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Погорелов А.В.
фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геоинформатики
протокол № 9 « 2 » марта 2018г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Погорелов А.В.
фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 04-18 « 25 » апреля 2018г.

Председатель УМК факультета Погорелов А.В.
фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

1. Дмитренко М.С., начальник отдела камеральных работ
АО «СевКавТИСИЗ»
2. Устинова Ю.В., главный редактор ООО «КубГИС»

1. Цели учебной практики.

Полевая практика по топографии является важнейшим элементом процесса подготовки студентов 1 курса специальности 05.03.03 «Картография и геоинформатика». Во время полевой практики студентам предоставляется возможность практического применения и закрепления знаний, умений и навыков, освоение крупномасштабных съемок местности, используемых в полевых исследованиях.

Целью прохождения учебной практики является достижение следующих результатов образования формирование навыков составления топографических планов, профилей на основе полевых съемок местности и закреплении теоретических знаний по топографии.

2. Задачи учебной практики:

- закрепление знаний об устройстве и принципах работы основных топографических приборов: компаса, теодолита, нивелира;
- овладение навыками правильного обращения с геодезическими приборами;
- обучение проведения различных видов топографических съемок местности - глазомерной, теодолитной, высотной (нивелированию);
- формирование навыков камеральных расчетно-графических и картометрических работ (составление, оформление, анализ планов и гипсометрических профилей).

3. Место учебной практики в структуре ООП.

Учебная практика относится к базовой части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Практика занимает одно из важнейших мест в системе подготовки картографо-геоинформатика. Проведение практики подразумевает реализацию двух взаимосвязанных направлений: 1. географическое и 2. геоинформационное. В географической части в процессе практики студенты расширяют и закрепляют теоретические представления о взаимодействии компонентов географической среды в различных географических оболочках (атмосфера, литосфера, гидросфера, биосфера), изучают структурные закономерности строения ландшафтов в составе широтной зональности и высотной ярусности. Геоинформационная составляющая практики предполагает полевой сбор пространственно-координированных данных и атрибутивных материалов для последующего геоинформационного картографирования, создания элементов баз данных, построения моделей местности в среде ГИС.

Знания, полученные студентами на полевой практике, способствуют расширению географического кругозора, помогают сформировать целостное представление о местных геосистемах и принципах их функционирования. Последнее играет существенную роль при создании геоинформационных моделей местности, разработке ГИС-проектов и постановке задач геоинформационного моделирования тех или иных региональных явлений и процессов (климатология, метеорология, гидрология, геоморфология, почвоведение, биота и т.п.)

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Использование карт в географии, география.

Учебная практика предшествует освоению следующих дисциплин:

Картоведение, Геодезические основы карт, Инженерная геодезия.

4. Тип (форма) и способ проведения учебной практики.

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Практика проводится дискретно.

Способ проведения учебной практики: стационарная, выездная.

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

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)
1	ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии
2	ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества
3	ПК-3	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования
4	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных
5	ПК-5	владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт
6	ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования
7	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности
8	ПК-8	владением картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач
9	ПК-9	владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков
10	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных
11	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

12	ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах
13	ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности
14	ПК-14	владением современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики
15	ПК-15	владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ
16	ПК-16	владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики

6. Структура и содержание учебной практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, 144 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 180 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики практики 6 недель. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
Подготовительный этап			
1.	Организационное собрание	Информирование о задачах учебной практики, содержании, план проведения работ, о правилах внутреннего трудового распорядка. Проведение инструктажа о технике безопасности труда и пожарной безопасности. Формирование бригад и назначение бригадиров. Студенты информируются о требованиях к содержанию и форме отчета, представляемого в конце практики.	1
Экспериментальный этап			
2.	Буссольная съемка	Основы создания абриса. Осуществление съемки способами обхода, перпендикуляров, засечек, полярного. Построение плана в полевых и камеральных условиях.	6
3.	Нивелирование геометрическое. Нивелирование тригонометрическое	Осуществление технического нивелирования способом из середины вдоль намеченной линии. Разбивка пикетажа, определение азимута линии хода, составление абриса, определение превышений нивелиром, заполнение журнала. В	7

		результате камеральной обработки по этим превышениям и отметке исходной точки вычисляют отметки всех отnivelированных точек. Построение и оформление профиля.	
4.	Теодолитные работы	Измерение длин сторон и горизонтальных углов замкнутого теодолитного полигона, заполнение журнала. Графическое построение плана теодолитного полигона и его уравнивание.	14
5.	Ориентирование на местности	Определение местоположения относительно окружающих географических объектов по карте и аэрофотоснимку, определение сторон горизонта подручными средствами по естественным предметам, по солнцу и созвездиям, умение запоминать окружающую местность. Движение по карте. Определение азимутов по компасу и по карте. Перевод магнитных азимутов в географические и обратно. Определение на местности направлений по данному азимуту.	5
6.	Камеральный этап обработки	Составление плана буссольной съемки. Построение гипсометрического профиля. Построение теодолитного полигона и его уравнивание. Оформление плана местности с горизонталями и ситуацией, полученного инструментальным путем. Составление сводного плана исследуемой территории. Оформление материалов отчета.	5
	Подготовка отчета по практике		
7.	Подготовка и оформление сводного отчета	Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном. Члены бригады составляют общий отчет по всем видам выполненных работ, который включает материалы как полевых, так и камеральных работ: журналы, абрисы, ведомости вычислений, схемы ходов, профили и планы.	4

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики студентами оформляется сводный отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - дифференцированный зачет.

7. Формы отчетности учебной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный сводный отчет (Приложение 1). Каждая из бригад выполняет свою теоретическую часть отчета и обрабатывают свою часть данных по результатам съемки измерительными приборами.

8. Образовательные технологии, используемые на учебной практике.

Практика носит учебный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

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

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики по получению профессиональных знаний и умений являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Кузнецов О.Г. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для студентов вузов. М. - Изд. «Инфра-Инженерия», 2017.
2. Курошев Г. Д. Геодезия и топография: учебное пособие для студентов вузов. М. - Изд. Центр. «Академия», 2006.
3. Салищев К.А. Картоведение. 3-е изд. М., МГУ, 1990.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.

Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
	Подготовительный этап			
1.	Организационное собрание		Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
	Экспериментальный этап			
2.	Буссольная съемка	ПК-1– ПК17	Устный опрос	Знание теоретических основ буссольной съемки, умение продемонстрировать знания на практике.
3.	Нивелирование геометрическое. Нивелирование тригонометрическое	ПК-1– ПК17	Устный опрос	Знание теоретических основ нивелирной съемки, умение продемонстрировать знания на практике.
4.	Теодолитные работы	ПК-1– ПК17	Устный опрос	Знание теоретических основ тахеометрической съемки, умение продемонстрировать знания на практике.
5.	Ориентирование на местности	ПК-1– ПК17	Устный опрос	Знание теоретических основ ориентирования на местности, умение продемонстрировать знания на практике.
6.	Камеральный этап обработки	ПК-1– ПК17	Собеседование	Правильное использование методов обработки данных съемки. Знание формул для расчета расстояний и углов.
	Подготовка отчета по практике			
15.	Подготовка и оформление сводного отчета		Практическая проверка	Проверка структуры и оформления

				итогового сводного отчета на соответствие требованиям. Защита отчета.
--	--	--	--	---

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки таблиц по камеральной обработке результатов съемки.

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта, качество ответов на теоретические вопросы.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Зачтено»	Содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов. Возможные неполные ответы на поставленные вопросы, но есть дополнения, большая часть материала освоена.
«Не зачтено»	Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Берлянт, Александр Михайлович. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00.
2. Книжников, Юрий Фирсович. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. -

(Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

б) дополнительная литература:

1. Условные знаки топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: Недра, 1989.

в) периодические издания.

Журнал «Геодезия и картография», ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД"
[Электронный ресурс] URL: <http://geocartography.ru> (дата обращения: 25.05.2017)

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Информационные ресурсы научной библиотеки КубГУ (<https://www.kubsu.ru/ru/university/library>);
2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
3. Портал с бесплатными векторными данными GIS Lab (www.gis-lab.ru/qa/data.html);
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru/>.

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации учебной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре геоинформатики программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

esri ArcGIS Desktop версия 9;

Microsoft Office 2010:

Word,

Excel,

Power Point;

Outlook;

Quantum GIS.

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики.

Перед началом учебной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для полноценного прохождения учебной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Ауд. 206, компьютерный класс с мультимедийной доской	Теодолит 2Т-30 в комплекте – 5 шт.; Тахеометр электронный в комплекте – 1 шт.; Палатки – 8 шт.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Институт географии, геологии, туризма и сервиса
Кафедра геоинформатики

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)
05.03.03 Картография и геоинформатики

Выполнил

Ф.И.О. студента

Руководитель учебной практики

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2018 г.

План отчета по учебной (полевой) практике

Введение (цель практики, задачи, состав группы, дневник практики (хронология), карта).

1. Географическое описание района (район г. Горячий Ключ, Кавказ).
 - 1.1. Рельеф и орография.
 - 1.2. Климат.
 - 1.3. Гидрография.
 - 1.4. Ландшафты.
2. План и карта.
 - 2.1. Понятие о плане, профиле и карте.
 - 2.2. Масштабы.
 - 2.3. Понятие о картографических проекциях.
 - 2.4. Изображение рельефа на планах и картах.
 - 2.5. Ориентирование линий на местности.
3. Тахеометрическая, буссольная и нивелирная съемка.
 - 3.1. Основные термины (съемка, топографическая съемка, съемочное оборудование, триангуляция).
 - 3.2. Устройство теодолита.
 - 3.3. Правила обращения с геодезическими приборами.
 - 3.4. Объекты и методы исследования.
 - 3.5. Измерение углов на местности.
 - 3.6. Проведение тахеометрической съемки.

Заключение (выводы по главам, общие впечатления).