МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)
Кафедра картографии и геоинформатики

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДЕШИФРИРОВАНИЮ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Профиль подготовки
Картография

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Новосибирск, 2020

Программа практики в форме практической подготовки обучающихся составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *05.03.03 Картография и геоинформатика* и учебного плана профиля «*Картография»*

Программу составила: *Утробина Елена Степановна, доцент кафедры картографии и геоинформатики, канд. техн. наук, доцент*

Рецензент программы: *Радченко Людмила Константиновна, доцент кафедры картографии и геоинформатики, канд. техн. наук, доцент*

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *картографии и геоинформатики*

Зав. кафедрой КиГ *Я.Г. Пошивайло*
(подпись)

Программа одобрена ученым советом *института геодезии и менеджмента*

Председатель ученого совета ИГиМ *С.В. Середович*
(подпись)

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой *Л.А. Тимофеева*
(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ 4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 6
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 6
5.1 Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку 6
5.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки 7
6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .. 8
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 9
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 9
7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки 9
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 10
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 11
8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 12
8.1 Основная литература 12
8.2 Дополнительная литература 13
8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 13
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ 14

1 ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики – учебная. Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по дешифрированию аэрокосмических снимков (далее – учебная практика по дешифрированию АКС). Способ проведения учебной практики по дешифрированию АКС – стационарная, выездная. Форма проведения учебной практики по дешифрированию АКС – дискретно по видам практик.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель практики в форме практической подготовки по дешифрированию АКС: закрепление теоретических знаний и углубление практической подготовки обучающихся по изученным дисциплинам и приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики в форме практической подготовки по дешифрированию АКС:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

– освоение методов и технологий обработки пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации;

– освоение системы полевых и лабораторных методов исследования;

– составление топографической карты участка местности на основе результатов дешифрирования аэрокосмического снимка и собранных данных.

В результате освоения практики в форме практической подготовки обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

профессиональные компетенции

Код компетенции	*Содержание формируемой компетенции*	*Образовательные результаты*
ОПК-4	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	*Выпускник знает:* порядок организации и осуществления работ по поиску, сбору, хранению, обработке, анализу и распространению геопространственных данных из различных источников и баз данных *Выпускник умеет:* предоставлять геопространственную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий *Выпускник владеет:* способностью представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	*Выпускник знает:* традиционные и компьютерные методы картографирования и моделирования, основанные на обработке аэрокосмической информации различного типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных) и способа получения (аэроснимки, космические снимки, снимки с БПЛА) *Выпускник умеет:* интерпретировать аэрокосмическую информацию в целях моделирования и картографирования объектов и явлений *Выпускник владеет:* аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на традиционных и компьютерных технологиях обработки аэрокосмических снимков
ПК-8	владением картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач	*Выпускник знает:* аэрокосмические методы для решения проектно-производственных задач *Выпускник умеет:* взаимодействовать со специалистами различных областей экономики для решения проектно-производственных задач аэрокосмическими методами *Выпускник владеет:* аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач
ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	*Выпускник знает:* современные технологии аэрокосмических исследований Земли *Выпускник умеет:* осуществлять традиционные и автоматизированные методы обработки аэрокосмической информации *Выпускник владеет*: методами и технологиями обработки аэрокосмической информации

3МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическая подготовка организуется при проведении практики, которая входит в Блок 2 «Практики» и относится к вариативной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость практики в форме практической подготовки по дешифрированию АКС составляет (108 часов/3 з.е.).Продолжительность практики в форме практической подготовки составляет 2 недели.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

5.1 Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку

№ п/п	*Наименование этапов практики*	*Трудоемкость (часы)*				*Формы контроля*
		Камеральные работы		*Полевые работы*		
		Аудиторная работа	*СРО*	*Аудиторная работа*	*СРО*	
1	**Организационный этап**					
1.1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	1	1			Собеседование
1.2	Получение индивидуального задания на практику	1	1			Собеседование
1.3	Формирование рабочего графика проведения практики	1	1			Собеседование
2.	**Подготовительные работы**					
2.1.	Выдача вариантов заданий на полевое обследование территории. Изучение территории и анализ аэрокосмических данных. Скачивание данных, обработка и определение масштаба АКС.	2	5			Собеседование
2.2	Составление редакционных указаний по дешифрированию АКС.	2	5			Собеседование
2.3	Предварительное камеральное дешифрирование территории снимка и подбор условных знаков.	2	3			Собеседование
2.4	Выбор сети маршрутов для полевого обследования территории дешифрирования АКС.	1	4			Собеседование
3	**Полевое обследование территории**					
3.1	Полевое обследование территории по составленному маршруту.			3	6	Собеседование

3.2	Измерение и сбор характеристик объектов местности.			3	6	Собеседование
3.3	Составление абриса обследования территории			6	12	Собеседование
3.5	Полевой контроль результатов дешифрирования АКС			3	6	Собеседование
4	**Камеральная обработка результатов полевого обследования территории:**					
4.1	Завершение составления редакционно-технических указаний по дешифрированию АКС на конкретный участок местности.	2	9			Собеседование
4.2	Оформление результатов полевого дешифрирования в соответствующих условных знаках. Фрагмент карты города Новосибирска.	2	4			Собеседование
4.3	Корректура и сводки по рамкам	1	3			Собеседование
5	**Заключительный этап:**					
5.1	Оформление отчета, описание выполненных работ	3	6			Собеседование
5.2	Защита отчета	3				Собеседование
	Всего: 108 часов	21	42	15	30	

5.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки

№ этапа	*Содержание СРО*	*Порядок реализации*	*Трудоемкость (часы)*	*Формы контроля*
1	Организационный этап	Обучающийся самостоятельно прорабатывает теоретический материал по технике безопасности, пожарной безопасности, знакомится с требованиями охраны труда.	3	Собеседование
2	Подготовительные работы	Сбор информации о территории по картам и литературно-описательным источникам. Обработка и выкачивание снимка, определение масштаба АКС. Анализ АКС. Составление редакционных указаний по дешифрированию АКС. Предварительное камеральное дешифрирование территории снимка и подбор условных знаков. Выбор сети маршрутов для полевого обследования.	17	Собеседование
3	Полевое обследование территории	Полевое обследование территории по составленному маршруту. Измерение и нанесение недостающих на снимке объектов и сбор характеристик объектов	30	Собеседование

		местности. Составление абриса обследования территории. Полевой контроль.		
4	Камеральная обработка результатов полевого обследования территории	Завершение составления и оформление редакционно-технических указаний по дешифрированию АКС на конкретный участок местности. Оформление результатов полевого дешифрирования в соответствующих. условных знаках. Фрагмент карты города Новосибирска. Корректура и сводки по рамкам.	16	Собеседование
5	Заключительный этап	Оформление отчета по учебной практике. Подготовка к защите отчета.	6	Собеседование
Всего			72	

6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

По завершению практики в форме практической подготовки по дешифрированию аэрокосмических снимков обучающийся предоставляет преподавателю отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием.

В отчёте должны быть представлены:

Индивидуальное задание на практику в форме практической подготовки.

Рабочий график(план) проведения практики в форме практической подготовки.

Титульный лист.

Оглавление.

Введение.

1. Обработка и вычисление масштаба снимка.

2. Предварительное камеральное дешифрирование территории и подбор условных знаков по выбранному масштабу.

3. Редакционные указания по дешифрированию снимка.

4. Выбор сети маршрутов для полевого дешифрирования.

6. Камеральное дешифрирование.

7. Полевое дешифрирование и абрис обследования территории.

8. Выполнение проверки полевого дешифрирования.

9. Оформление результатов полевого дешифрирования.

10. Корректура, сводка по рамкам.

11. Фрагмент топографической карты выбранного масштаба.

Заключение.

Список используемой литературы.

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ–011-2017.

По окончании практики в форме практической подготовки организуется защита отчета, где учитывается: оценка качества выполнения и индивидуальные оценки по каждому этапу практики в форме практической подготовки. По результатам защиты отчета по практике в форме практической подготовки руководитель выставляет зачет с оценкой.

Зачет с оценкой по практике в форме практической подготовки приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающийся, не выполнивший программу практики в форме практической подготовки или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

Код компетенции	*Содержание компетенции*	*Этап формирования*	*Предшествующий этап (с указанием дисциплин)*
ОПК-4	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	4 этап из 7	3 – Математика, Аэрокосмические методы зондирования и фотограмметрия
ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	2 этап из 3	1– Аэрокосмические методы зондирования и фотограмметрия
ПК-8	владением картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач	2 этап из 5	1 – Аэрокосмические методы зондирования и фотограмметрия
ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	1 этап из 3	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность процесса формирования компетенций, содержится в Общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки

Уровни	Пороговый	Базовый	Повышенный

сформированности компетенций			
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично»/ «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике в форме практической подготовки

№ п/п	*Наименование оценочных материалов*	*Виды контроля*	*Код контролируемой компетенции (или ее части)*
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОКП-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Особенности выбора сети маршрутов для полевого обследования.
2. Определения масштаба АКС.
3. Требования к дешифрированию изображаемых объектов.
4. Особенности составления рабочей схемы дешифрирования.
5. Особенности составления эталонов местности.
6. Опознавание объектов местности на снимке.
7. Топографическая характеристика участка местности.
8. Особенности составления редакционных указаний по дешифрированию.
9. Выполнение сводок по рамкам.
10. Особенности вычерчивания условных обозначений на топографических картах.
11. Аэрокосмические методы картографирования.
12. Технологии использования аэрокосмических исследований Земли.
13. Обработка пространственных аэрокосмических данных.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)

1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

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

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики в форме практической подготовки.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики в форме практической подготовки и собеседование по результатам прохождения практики в форме практической подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики в форме практической подготовки. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики в форме практической подготовки. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики в форме практической подготовки а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам учебной практики по дешифрированию аэрокосмических снимков приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики в форме практической подготовки

№ п/п	*Контролируемые этапы практики*	*Код контролируемой компетенции (или ее части)*	*Формы контроля*	*Наименование оценочного средства*
1	Организационный этап	ОПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2	Подготовительные работы	ОПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3	Полевое обследование территории	ОПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
4	Камеральная обработка результатов полевого обследования	ОПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
5	Завершающий этап	ОПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

8.1 Основная литература

№ п/п	*Библиографическое описание*	*Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ*

1.	Книжников, Ю. Ф. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст]: учебник для вузов, допущено МО РФ / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2011. - 410, [6] с.	35
2.	Картография и геоинформатика [Текст]: программы практик для обучающихся 1 - 4 курсов напр. 05.03.03 "Картография и геоинформатика" / Ромашова Л. А. [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. - 33, [1] с.	100
3.	Картография и геоинформатика [Электронный ресурс]: программы практик для обучающихся 1 - 4 курсов напр. 05.03.03 "Картография и геоинформатика" / Ромашова Л. А. [и др.] ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 33, [1] с. – Режим доступа: http://lib.ssga.ru/fulltext/UMK/2015/ЭБ%20СГГА/15.10.15/2015/Метод_указания/Ромашова%20и%20др/Об.%20документ.pdf. – Загл. с экрана	Электронный ресурс
4.	Шовенгердт. Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст]/ пер.с англ. А.В. Кирюшина, А.И. Демьяненко.-М. : Техносфера, 2010 – 560с.	20

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	*Библиографическое описание*
1.	Яне, Б. Цифровая обработка изображений [Text] / пер. с англ. А.М. Измайловой. - М. : Техносфера, 2007. - 584 с.
2.	Топографическое дешифрирование снимков [Текст] : учеб-метод. пособие / Л. А. Головина, Д. С. Дубовик ; СГГА. – Новосибирск: СГГА, 2011.- 59 с.

8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждый обучающийся в течение всего периода прохождения практики в форме практической подготовки из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: http://znanium.com(доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

– научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru(доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

– компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного прохождения практики в форме практической подготовки обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

– для проведения практических работ: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; ГИС MapInfo Professional; SAS.Планета; Microsoft Windows; Acrobat Reader; Apache OpenOffice;

– для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; ГИС MapInfo Professional; SAS.Планета; Microsoft Windows; Acrobat Reader; Apache OpenOffice.