

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра фотограмметрии и дистанционного зондирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Профиль подготовки  
«Дистанционное зондирование природных ресурсов»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения  
очная

Новосибирск – 2024

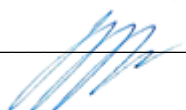
Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 *Геодезия и дистанционное зондирование* и учебного плана профиля «Дистанционное зондирование природных ресурсов»

Рабочую программу составила: *Хлебникова Елена Павловна, доцент кафедры фотограмметрии и дистанционного зондирования, к.т.н.*

Рецензент программы *Комиссаров Александр Владимирович, заведующий кафедрой фотограмметрии и дистанционного зондирования, д.т.н., доцент*


Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фотограмметрии и дистанционного зондирования

Зав. кафедрой Ф и ДЗ

 А. В. Комиссаров

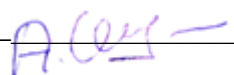
Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента

Председатель ученого совета ИГиМ

 С. В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»

заведующий научно-технической библиотекой

 А. В. Шпак

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
4 ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	13
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13
5.1 Содержание этапов производственной практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки .....	13
5.2 Самостоятельная работа обучающихся .....	13
6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....	15
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	15
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	15
7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики .....	16
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.....	16
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....	18
8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	19
8.1 Основная литература .....	19
8.2 Дополнительная литература.....	21
8.3 Нормативная документация .....	24
8.4 Периодические издания .....	24
8.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	25
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	25

## 1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная практика.

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики – в форме практической подготовки.

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

Целями производственной практики в форме практической подготовки (НИР) является: формирование у обучающихся профессиональных компетенций для решения научных и практических задач в сфере осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Дистанционное зондирование природных ресурсов» и использование полученных навыков для планирования и выполнения экспериментов и исследований по теме выпускной квалификационной работы, определение актуальности выбранного направления исследования в рамках основных научных направлений геодезии и дистанционного зондирования.

Задачами практики в форме практической подготовки (НИР) являются:

- правильная и продуктивная организация самостоятельного научного исследования, сбора и систематизации теоретического и практического материала в процессе подготовки выпускной квалификационной работы;
- формирование навыков библиографического поиска, составления научных документов (в том числе, публикаций научного характера);
- приобретение теоретических знаний, умений и их применения при решении конкретной научной задачи;
- организация и проведение экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы.

В результате освоения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
			Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Рассматривает и предлагает возмож-	Пороговый	Знать: - методики поиска, сбора, обработки и анализа информации; Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; Владеть: - методами поиска, сбора и обработки информации;
			Базовый	Знать: - методики поиска,

		<p>ные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки;</p> <p>УК-1.5. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</p> <p>УК-1.6. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>		<p>сбора, обработки и анализа информации;</p> <p>- методики системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</p> <p>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами поиска, сбора и обработки информации;</p> <p>- методами критического анализа и синтеза информации;</p>
			Повышенный	<p>Знать:</p> <p>- методики поиска, сбора, обработки и анализа информации;</p> <p>- методики системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</p> <p>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</p> <p>- применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами поиска, сбора и обработки информации;</p> <p>- методами критического анализа и синтеза информации;</p> <p>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;</p> <p>УК -2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;</p> <p>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</p> <p>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;</p> <p>УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	Пороговый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила формирования профессиональных задач в рамках поставленной цели;</li> <li>- методики выбора оптимальных способов решения профессиональных задач;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> </ul>
			Базовый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила формирования профессиональных задач в рамках поставленной цели;</li> <li>- методики выбора оптимальных способов решения профессиональных задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> </ul>
			Повышенный	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила формирования профессиональных задач в рамках поставленной цели;</li> </ul>

				<p>нальных задач в рамках поставленной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики выбора оптимальных способов решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других</p>	Пороговый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов, социальные и культурные различия;</li> <li>- морально-этические нормы для работы в команде, при этом толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>- нормы и правила взаимодействия в команде; методы ра-</li> </ul>

		<p>участников;  УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;  УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;  УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>		<p>боты в команде; права и обязанности члена команды.  Уметь:  - выполнять поставленные задачи, работая в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;  - формировать и развивать навыки командной работы;  - организовать работу в команде на продуманном позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и стратегических целей.  Владеть:  - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;  - отработанными процедурами взаимодействия в команде;  - способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные обязательства.</p>
			Базовый	<p>Знать:  - принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов, социальные и культурные различия;  - морально-этические нормы для работы в команде, при этом толерантно воспринимая социальные и культурные различия;  - нормы и правила взаимодействия в команде;  - методы работы в команде; права и обязанности члена команды.  Уметь:  - выполнять поставленные задачи, работая в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</p>



				<p>турные различия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать и развивать навыки командной работы;</li> <li>- организовать работу в команде на продуманном позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и стратегических целей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>- отработанными процедурами взаимодействия в команде;</li> <li>- способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные обязательства.</li> </ul>
			Повышенный	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов, социальные и культурные различия;</li> <li>- морально-этические нормы для работы в команде, при этом толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>- нормы и правила взаимодействия в команде;</li> <li>- методы работы в команде;</li> <li>- права и обязанности члена команды.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять поставленные задачи, работая в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>- формировать и развивать навыки командной работы;</li> <li>- организовать работу в команде на продуманном позиционировании участников, имеющих общее ви-</li> </ul>

				<p>дение ситуации и стратегических целей.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>- отработанными процедурами взаимодействия в команде;</li> <li>- способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные обязательства;</li> <li>- методами командного управления, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности, с минимальными временными и трудовыми затратами</li> </ul>
ПК-1	Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание основных фундаментальных и прикладных научных задач сферы профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1.2. Планирует и проводит необходимые исследования, обрабатывает и анализирует результаты;</p> <p>ПК-1.3. Использует физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований;</p> <p>ПК-1.4. Проводит прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности, в том числе с использованием прикладных программных продуктов</p>	Пороговый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы, технологии и методики проведения геодезических и топографо-геодезических работ, их основные тенденции развития и совершенствования;</li> <li>- современные методы, технологии и методики проведения фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ, их основные тенденции развития и совершенствования.</li> </ul> <p>Уметь: применять современные методы, технологии и методики проведения геодезических и топографо-геодезических работ; применять современные методы, технологии и методики проведения фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ.</p> <p>Владеть: способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения</p>

				<p>геодезических и топографо-геодезических работ; способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических и топографо-геодезических работ.</p>
			Базовый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы, технологии и методики проведения геодезических и топографо-геодезических работ, их основные тенденции развития и совершенствования;</li> <li>современные методы, технологии и методики проведения фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ, их основные тенденции развития и совершенствования;</li> <li>современное оборудование и программное обеспечение для выполнения этих работ;</li> <li>критерии качества выполнения этих работ.</li> </ul> <p>Уметь: применять современные методы, технологии и методики проведения геодезических и топографо-геодезических работ; применять современные методы, технологии и методики проведения фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ; анализировать качество выполнения этих работ.</p> <p>Владеть: способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических и топографо-геодезических работ; способностью к разработке современных методов, технологий</p>

				и методик проведения геодезических и топографо-геодезических работ.
			Повышенный	<p>Знать: современные методы, технологии и методики проведения геодезических и топографо-геодезических работ, их основные тенденции развития и совершенствования; современные методы, технологии и методики проведения фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ, их основные тенденции развития и совершенствования; современное оборудование и программное обеспечение для выполнения этих работ; критерии качества выполнения этих работ.</p> <p>Уметь: применять современные методы, технологии и методики проведения геодезических и топографо-геодезических работ; применять современные методы, технологии и методики проведения фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ; анализировать качество выполнения этих работ; разрабатывать технологии и методики выполнения работ для конкретных заданий на производстве.</p> <p>Владеть: способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических и топографо-геодезических работ; способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических и то-</p>

				пографо-геодезических работ; навыками оценки априорного и апостериорного качества выполнения работ.
--	--	--	--	---

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика 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 (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Дистанционное зондирование природных ресурсов».

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

### 4 ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики в форме практической подготовки составляет 108 часов / 3 з. е., в том числе в форме практической подготовки – 108 часов.

Продолжительность практики составляет 2 недели.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Содержание этапов производственной практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки

№ п/п	Наименование этапов практики	Трудоемкость (часы) / в том числе часов в фор- ме практической подготовки)		Формы контроля
		Вид работы		
		Контактная работа	СРО	
1	Организационный этап	—	6	Собеседование
2	Выполнение зада- ния на производ- ственную практику	—	90	Собеседование
3	Заключительный этап	—	12	Собеседование

#### 5.2 Самостоятельная работа обучающихся

№ этапа	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
1	<p>Проработка раздела практики «Организационный этап».</p> <p>1.1 Получение индивидуального задания на практику в форме практической подготовки.</p> <p>1.2 Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Обучающийся самостоятельно прорабатывает индивидуальное задание на практику в форме практической подготовки.</p> <p>Обучающийся изучает требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правила внутреннего трудового распорядка в организации</p>	6	Собеседование
2	<p>Проработка раздела практики в форме практической подготовки «Выполнение задания на производственную практику: НИР».</p> <p>2.1 Характеристика и сущность научной проблемы по теме исследования (актуальность темы исследования, постановка задачи исследования, современное состояние и проблемы),</p> <p>2.2 Обзор проработанной во время практики литературы по теме ВКР (современное состояние существующих разработок по данной проблеме, имеющиеся методы и подходы к ее решению, материалы для определения требований к техническому, информационному, программному обеспечению решаемой задачи)</p> <p>2.3 Анализ результатов научного исследования</p>	<p>Проработка актуальности, цели и задач исследования. Обучающийся самостоятельно выполняет поиск литературы по теме исследования и составляет список литературы по теме исследования. Работа в научно-технической библиотеке СГУГиТ и других научно-технических библиотеках, отбор материалов по теме ВКР. Глубина поиска 5 лет. Составление списка литературы (не менее 30 наименований) по теме ВКР.</p> <p>Обучающийся самостоятельно выполняет обзор литературы по теме исследования и составляет краткую аннотацию каждого источника.</p> <p>Обучающийся самостоятельно анализирует полученные результаты, формулирует конкретные цели и задачи, которые должны быть решены лично обучающимся в ходе выполнения выпускной квалификационной работы, предлагаемые для их решения методы. Написание раздела (подраздела) отчета, согласование его с руководителем ВКР.</p>	<p>25</p> <p>40</p> <p>25</p>	Собеседование
3	Проработка раздела практики в форме прак-			

	тической подготовки «Заключительный этап» 3.1 Подготовка и оформление отчета	Обучающийся самостоятельно составляет отчёт по практике в форме практической подготовки	10	Собеседование
	3.2 Защита отчета ка- федральной комиссии	Обучающийся дает оценку результатов практики в форме практической подготовки.	2	

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики на базе СГУГиТ должен быть сформирован следующий пакет документов:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием (отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021);
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- контрольный лист инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оценочный лист от руководителя практики

По решению кафедры перечень может быть дополнен дополнительными документами.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (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	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	4 из 4	3 – Геоинформационные системы и технологии
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	3 из 3	2 – Производственная практика: технологическая практика (в форме практической подготовки)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	5 из 5	4 – Производственная практика: технологическая практика (в форме практической подготовки)
ПК-1	Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности	4 из 4	3 – Методы обработки цифровых изображений; Методы и технологии распознавания объектов по их изображению

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов процесса формирования компетенций, содержится в общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.

В качестве основного критерия оценивания освоения производственной практики обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Виды контроля	Код контролируемой компетенции
1	Вопросы для защиты отчета	Промежуточная аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

– требованиями охраны труда;



- требования техники безопасности;
- требования пожарной безопасности;
- правила внутреннего трудового распорядка в организации;
- структура организации;
- цели производственной практики;
- задачи при прохождении производственной практики;
- рабочий график выполнения работ при прохождении практики
- актуальность темы исследований
- цель исследований ;
- задачи исследований ;
- виды работ, которые предстоит выполнить ;
- перечислите источники научно-технической информации по теме исследования;
- научные достижения по теме исследования
- недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования;
- методы для решения рассматриваемой темы исследования;
- оборудование и программное обеспечение, необходимое для решения рассматриваемой задачи;
- эксперименты (расчёты), которые необходимо предусмотреть для решения поставленных задач;
- частные и специальные методы научного исследования;
- этапы научно-исследовательской работы;
- подготовительный этап научно-исследовательской работы;
- сбор научной информации;
- основные источники научной информации;
- изучение научной литературы;
- методологические требования к содержанию научно-исследовательской работы;
- планирование научно-исследовательской работы ;
- виды научных публикаций.

#### Шкала и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Выполнены все этапы практики. Представлен отчет по практике. 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	Выполнены полностью все этапы практики. Представлен отчет по практике. 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)	Выполнены полностью все этапы практики, представлены все материалы к отчету. Отчет по практике оформлен с учетом требований. 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)	Выполнены полностью все этапы практики, представлены все материалы к отчету. Отчет по практике оформлен в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки при ответах на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Выполнены полностью все этапы практики, представлены все материалы к отчету. Отчет по практике оформлен в соответствии с требованиями. 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 уровня формирования компетенций, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить уровень формирования 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. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться РПП, 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 производственной практики приведена в таблице.

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

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1	Организационный этап	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5	Собеседование	Проверка отчета
2	Выполнение задания на производственную прак-	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5	Собеседование	Проверка отчета

	тику			
3	Заключительный этап	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5	Собеседование	Проверка отчета Вопросы для защиты отчета по практике

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Современные методы дистанционного зондирования для решения задач геодезии : учебно-методическое пособие / А. С. Гордиенко, Е. Н. Кулик ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 82 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/ноябрь2/Гордиенко, Кулик.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/ноябрь2/Гордиенко, Кулик.pdf</a> . – Текст : электронный.	Электронный ресурс
2	Современные методы дистанционного зондирования для решения задач геодезии : учебно-методическое пособие / А. С. Гордиенко, Е. Н. Кулик ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 82 с. – ISBN 978-5-907320-93-2. – Текст : непосредственный.	30
3	Мониторинг природных комплексов по аэрокосмическим снимкам : учебно-методическое пособие / Е. Н. Кулик, А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – 102 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2022/Сентябрь/Кулик.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2022/Сентябрь/Кулик.pdf</a> . – ISBN 978-5-907513-57-0. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
4	Мониторинг природных комплексов по аэрокосмическим снимкам : учебно-методическое пособие / Е. Н. Кулик, А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – 102 с. – ISBN 978-5-907513-57-0. – Текст : непосредственный.	20
5	Обработка данных активных и пассивных методов дистанционного зондирования : монография / А. В. Комиссаров, М. А. Алтынцев, А. В. Антипов [и др.] ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 172 с. : ил. – ISBN 978-5-907513-03-7. – Текст : непосредственный.	5
6	Наземная фотограмметрия : учебно-методическое пособие / А. В. Комиссаров, А. Ю. Чермошенцев ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – 64 с. : ил. – ISBN 978-5-907513-25-9. – Текст : непосредственный.	20
7	Наземная фотограмметрия : учебно-методическое пособие / А. В. Комиссаров, А. Ю. Чермошенцев ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – 64 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2022/Комиссаров, Чермошенцев.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2022/Комиссаров, Чермошенцев.pdf</a> . – ISBN 978-5-907513-25-9. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
8	Метод активного дистанционного зондирования: лазерное сканирование : монография / А. В. Комиссаров, М. А. Алтынцев. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 254 с. – ISBN 978-5-907320-44-4. – Текст : непосредственный.	5
9	Лазерное сканирование и трехмерное моделирование : учебно-методическое пособие / А. В. Комиссаров ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 57. [1] с. – ISBN 978-5-907052-90-1. – Текст : непосредственный.	20
10	Лазерное сканирование и трехмерное моделирование : учеб.-метод. пособие / А. В. Комиссаров ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 58 с. : ил. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2020/04.06.20/Учебные по-">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2020/04.06.20/Учебные по-</a>	Электронный ресурс

	собия/Комиссаров/Комиссаров.pdf. – Текст : электронный.	
11	Прикладная фотограмметрия и лазерное сканирование : учебник / А. В. Комиссаров, А. Ю. Чермошенцев. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – 216 с. – ISBN 978-5-907052-18-5. – Текст : непосредственный.	40
12	Прикладная фотограмметрия и лазерное сканирование : учебник / А. В. Комиссаров, А. Ю. Чермошенцев ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – 216 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/18.02.2019г/Комиссаров/PDF/Комиссаров-учебник.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/18.02.2019г/Комиссаров/PDF/Комиссаров-учебник.pdf</a> .	Электронный ресурс
13	Цифровая обработка изображений : учеб. пособие / Л. А. Головина, М. М. Шляхова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 51, [1] с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2020/16.10.20/Учебные пособия/Головина Шляхова/Головина Шляхова.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2020/16.10.20/Учебные пособия/Головина Шляхова/Головина Шляхова.pdf</a> .	Электронный ресурс
14	Цифровая обработка изображений : учебное пособие / Л. А. Головина, М. М. Шляхова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 51, [1] с. – ISBN 978-5-907320-16-1. – Текст : непосредственный.	50
15	Аэрокосмические съемки : учеб. пособие / А. П. Гук, М. М. Шляхова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 105 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/август 2019/Пособия/Гук Шляхова/Гук Шляхова_макет.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/август 2019/Пособия/Гук Шляхова/Гук Шляхова_макет.pdf</a> .	Электронный ресурс
16	Аэрокосмические съемки : учебное пособие / А. П. Гук, М. М. Шляхова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 105 с. – 80 экз. – ISBN 978-5-907052-37-6. – Текст : непосредственный.	40
17	Дешифрирование аэрокосмической информации : практикум / Л. А. Головина ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 111 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/август 2019/Пособия/Головина/PDF/Головина.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/август 2019/Пособия/Головина/PDF/Головина.pdf</a> .	Электронный ресурс
18	Дешифрирование аэрокосмической информации : практикум / Л. А. Головина ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 111 с. – ISBN 978-5-907052-48-2. – Текст : непосредственный.	40
19	Методы обработки цифровых изображений : учебно-методическое пособие / С. А. Арбузов, Е. П. Хлебникова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 100 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/Март 2021/Арбузов, Хлебникова/Арбузов_Хлебникова.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/Март 2021/Арбузов, Хлебникова/Арбузов_Хлебникова.pdf</a> . – ISBN 978-5-907320-62-8. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
20	Методы обработки цифровых изображений : учебно-методическое пособие / С. А. Арбузов, Е. П. Хлебникова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-907320-62-8. – Текст : непосредственный.	30
21	Методы и технологии распознавания объектов по их изображению : учеб.-метод. пособие / А. П. Гук, Е. П. Хлебникова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 138 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/05.04.2019 г/Уч пособия/Гук,Хлебникова/PDF/Гук,Хлебникова.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2019/05.04.2019 г/Уч пособия/Гук,Хлебникова/PDF/Гук,Хлебникова.pdf</a> .	Электронный ресурс
22	Методы и технологии распознавания объектов по их изображению : учебно-методическое пособие / А. П. Гук, Е. П. Хлебникова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – 138 с. – ISBN 978-5-907052-39-0. – Текст : непосредственный.	15
23	Технология навигационного обеспечения аэрогеофизических работ с использованием программного комплекса RouteNav : монография / С. О. Шевчук, Г. М. Тригубович, Н. С. Косарев [и др.]. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 308 с. : ил. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/Декабрь2/Шевчук, Тригубович, Косарев, Барсуков, Никитин/Шевчук.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/Декабрь2/Шевчук, Тригубович, Косарев, Барсуков, Никитин/Шевчук.pdf</a> . – ISBN 978-5-907320-73-4. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
24	Технология навигационного обеспечения аэрогеофизических работ с	5

	использованием программного комплекса RouteNav : монография / С. О. Шевчук, Г. М. Тригубович, Н. С. Косарев [и др.]. - Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 308 с. : ил. – ISBN 978-5-907320-73-4. – Текст : непосредственный.	
25	Геоинформационные системы: пространственный анализ и геомоделирование : учебно-методическое пособие / А. В. Дубровский, О. И. Малыгина, В. Н. Никитин, Е. Д. Подрядчикова ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-907320-90-1. – Текст : непосредственный.	50
26	Геоинформационные системы: пространственный анализ и геомоделирование : учебно-методическое пособие / А. В. Дубровский, О. И. Малыгина, В. Н. Никитин, Е. Д. Подрядчикова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – 87 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/ноябрь/Дубровский и др.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/ноябрь/Дубровский и др.pdf</a> . – Текст : электронный.	Электронный ресурс
27	Автоматизированная обработка аэрокосмической информации : учебно-методическое пособие / А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 95 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/Март 2021/Гордиенко/Гордиенко.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2021/Март 2021/Гордиенко/Гордиенко.pdf</a> . – ISBN 978-5-907320-51-2. – Текст : электронный.	Электронный ресурс
28	Автоматизированная обработка аэрокосмической информации : учебно-методическое пособие / А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 95 с. – ISBN 978-5-907320-51-2. – Текст : непосредственный.	30
29	Технология обработки данных дистанционного зондирования : учеб.-метод. пособие / А. Ю. Чермошенцев ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 80 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2020/16.10.20/Учебные пособия/Чермошенцев/Чермошенцев_макет_обложка.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2020/16.10.20/Учебные пособия/Чермошенцев/Чермошенцев_макет_обложка.pdf</a> .	Электронный ресурс
30	Технология обработки данных дистанционного зондирования : учебно-методическое пособие / А. Ю. Чермошенцев ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-907320-22-2. – Текст : непосредственный.	20
31	Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – 248 с. – URL: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2018/28.08.18/РИО_06.08.2018/Гук_Конечный_макет_2.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2018/28.08.18/РИО_06.08.2018/Гук_Конечный_макет_2.pdf</a> .	Электронный ресурс
32	Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – 248 с. – ISBN 978-5-906948-89-2. – Текст : непосредственный.	25

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Поклад Г.Г. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано УМО / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - М. : Академический проект, 2011. – 538 с.	138
2.	Геодезия [Текст] : учеб. для вузов, рекомендовано УМО / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. - М. : Академический проект : Гаудеамус, 2011. – 408 с.	92
3.	Геодезия [Текст] : учеб. в 2-х кн. / Г. А. Уставич. - Новосибирск : СГГА. - Кн.1. - 2012. – 350 с.	196
4.	Геодезическое инструментоведение [Текст] : учеб. для вузов: рекомен-	149

	довано УМО / Х. К. Ямбаев. - М. : Акад. проект, 2011. – 583 с.	
5.	Кузьмин В. И. Гравиметрия [Электронный ресурс]: учеб пособие/ В И Кузьмин.- Новосибирск: СГГА. 2011.-193 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2017/16.03.17/По%20списку%20восстановления%20файлов%2015.03.17/2011/Кузьмин/Об.%20документ.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2017/16.03.17/По списку восстановления файлов 15.03.17/2011/Кузьмин/Об. документ.pdf</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
6.	Спутниковая градиентометрия и системы "спутник-спутник" [Текст] : учеб. пособие / С. Н. Яшкин. - М. : МИИГАиК, 2009. – 111 с.	5
7.	Елагин, А.В. Теория фигуры Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Елагин, Новосибирск: СГГА, 2012. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2012/Елагин.Теория%20фигуры%20Земли.2012.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2012/Елагин. Теория фигуры Земли. 2012.pdf</a> –Загл. с экрана.	Электронный ресурс
8.	Геофизика [Текст] : учебник для вузов / В. А. Богословский [и др.] ; ред. В. К. Хмелевской. - 3-е изд. - М. : КДУ, 2012. – 318 с.	50
9.	Назаров А.С. Фотограмметрия [Текст]: пособие для обучающихся вузов / А. С. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 398, [2] с.	30
10.	Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы [Текст]. – М.: Техносфера, 2008 – 312 с.	40
11.	Шовенгердт, Р.А. Дистанционное зондирование. Модель и методы обработки изображений [Текст] / Р.А. Шовенгердт. – М.: Техносфера, 2010. – 560 с.	20
12.	Головина Л. А. Топографическое дешифрирование снимков [Текст] : учеб-метод. пособие / Л. А. Головина, Д. С. Дубовик ; СГГА. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 59 с.	50
13.	Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [Текст] : учебник для вузов (рек.) / под ред. В.А. Пучкова, 2010. – 684 с.	15
14.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник / С. В. Белов. – М. : Юрайт, 2016. – 671 с.	50
15.	Магницкая, Е. В. Трудовое право: Учебное пособие/Магницкая Е. В., Евстигнеев Е. Н., Викторова Н. Г. - 2 изд., испр. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010671-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/499267">https://znanium.com/catalog/product/499267</a> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
16.	Маврин, С. П. Трудовое право России : Учебник / С.П. Маврин, Е.Б. Хохлов; Под ред. С.П. Маврина, Е.Б. Хохлова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Норма: НИЦ Инфра-М, 2012. - 608 с. ISBN 978-5-91768-328-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/367413">https://znanium.com/catalog/product/367413</a> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
17.	Журкин, И. Г. Геоинформационные системы [Текст] : учеб. пособие для вузов (рек.) / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура; под общ. ред. И. Г. Журкина. - М. : КУДИЦ - ПРЕСС, 2009. – 272 с. - Б. ц	59
18.	Геоинформатика: в 2-х кн. [Текст] : учебник для вузов (доп.) / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарёв, В. С. Тикунов ; ред. В. С. Тикунов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия. Кн. 1. - 2-е изд., перераб. и доп. – 2008. – 374 с. : ил.	50
19.	Информационные системы в землеустройстве и кадастре. Геоинформационная система MapInfo [Текст] : метод. указ. по выполнению лаб. работы / В. А. Калюжин, Н. В. Одинцова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – 71 с.	50
20.	Информационные системы в землеустройстве и кадастре. Геоинформационная система MapInfo [Электронный ресурс] : метод. указ. по выполнению лаб. работы / В. А. Калюжин, Н. В. Одинцова ; СГУГиТ. -	Электронный ресурс

	Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2017/Калюжин_№5/лаб_раб_№5/Об. документ.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2017/Калюжин_№5/лаб_раб_№5/Об. документ.pdf</a> - Загл. с экрана.	
21.	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1093533">https://znanium.com/catalog/product/1093533</a> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
22.	Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1093235">https://znanium.com/catalog/product/1093235</a> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
23.	Антонович К.М. Космическая навигация [Текст] : учеб. пособие / К. М. Антонович ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 232 с.	75
24.	Антонович К.М. Космическая навигация [Электронный ресурс] : учеб.пособие / К. М. Антонович ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2015. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2015/ЭБ СГГА/28.12.2015/Антонович/Антонович.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2015/ЭБ СГГА/28.12.2015/Антонович/Антонович.pdf</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
25.	Обиденко, В.И. Методы создания и развития государственных геодезических сетей. Обработка результатов спутниковых измерений при создании и развитии государственных геодезических сетей в программном обеспечении Leica Geo Office [Текст] : учебно-метод. пособие / В. И. Обиденко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 171 с.	80
26.	Обиденко, В.И. Методы создания и развития государственных геодезических сетей. Обработка результатов спутниковых измерений при создании и развитии государственных геодезических сетей в программном обеспечении LeicaGeo Office [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / В. И. Обиденко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2015/ЭБ СГГА/30.11.2015/Учеб. пособия/Обиденко/PDF/Об. документ.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2015/ЭБ СГГА/30.11.2015/Учеб. пособия/Обиденко/PDF/Об. документ.pdf</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
27.	Юзефович А.П. Поле силы тяжести и его изучение: Учебное пособие [Текст]. - М.: Изд-во МИИГАиК, 2014.-194 с.	50
28.	Современные проблемы физической геодезии [Текст] : учеб. пособие / В. Ф. Канушин, И. Г. Ганагина ; СГГА. - 2-е изд., испр. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 122 с.	58
29.	Современные проблемы физической геодезии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ф. Канушин, И. Г. Ганагина ; СГГА. - 2-е изд., испр. - Новосибирск : СГГА, 2014. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2014/РИО/28.11.14/уч. пособия/Канушин.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2014/РИО/28.11.14/уч. пособия/Канушин.pdf</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
30.	Алгоритмы и программы для вычислений в геодезии и гравиметрии [Текст] : практикум / Ю. В. Дементьев, А. И. Каленицкий ; ред. А. И. Каленицкий ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. – 111 с.	80
31.	Алгоритмы и программы для вычислений в геодезии и гравиметрии [Электронный ресурс] : практикум / Ю. В. Дементьев, А. И. Каленицкий ; ред. А. И. Каленицкий ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2014/Дементьев, Каленицкий.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2014/Дементьев, Каленицкий.pdf</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
32.	Гордиенко, А. С. Дистанционное зондирование и фотограмметрия. Теория стереопары снимков. Основы пространственной фототриангуляции [Текст] : учеб.-метод. пособие / А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. - 88 с.	100
33.	Гордиенко, А. С. Дистанционное зондирование и фотограмметрия. Тео-	Электронный ре-

	рия стереопары снимков. Основы пространственной фототриангуляции [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. - 88 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2015/ЭБ_СГГА/19.06.2015/Перевод_в_.pdf/Уч._пособия/Гордиенко.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2015/ЭБ_СГГА/19.06.2015/Перевод в .pdf/Уч. пособия/Гордиенко.pdf</a> . - Загл. с экрана.	курс
34.	Гордиенко, А. С. Дистанционное зондирование и фотограмметрия. Теория стереопары снимков. Основы пространственной фототриангуляции [Текст] : учеб.-метод. пособие / А. С. Гордиенко ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. - 88 с.	100
35.	Дубровский, А. В. Геоинформационные системы. Дистанционное зондирование Земли [Текст] : учебно-метод. пособие / [и др.] ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 89 с.	60
36.	Дубровский, А. В. Геоинформационные системы. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / [и др.] ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 89 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2014/Дубровский.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2014/Дубровский.pdf</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
37.	Васенков В. А. Правоведение [Электронный ресурс]: сборник задач и упражнений/Васенков В. А., Корнеева И. Л., Субботина И. Б., Васенков В. А. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 120 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znaniium.com">http://www.znaniium.com</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
38.	Налоговое право России: Учебник для вузов / Ю.А. Крохина, Н.С. Бондарь, В.В. Гриценко, И.И. Кучеров; Отв. ред. Ю.А. Крохина. - 5-е изд., испр. - Москва : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 704 с. ISBN 978-5-91768-528-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/478431">https://znaniium.com/catalog/product/478431</a> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
39.	Основы геоинформатики. Объектное содержание геомodelей [Текст] : учеб. пособие / А. Ю. Матерук ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 109 с.	35
40.	Основы геоинформатики. Объектное содержание геомodelей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Матерук ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 109 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2016/2016/из_РИО/03.11.16/2015/Матерук/Об._документ.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2016/2016/из_РИО/03.11.16/2015/Матерук/Об. документ.pdf</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
41.	Выбор картографических проекций [Текст] : учеб. пособие / Е. Л. Касьянова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 82 с.	56
42.	Выбор картографических проекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Касьянова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 82 с.- Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2016/из_РИО/17.03.16/2015/Касьянова/Об._документ.pdf">http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2016/из_РИО/17.03.16/2015/Касьянова/Об. документ.pdf</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс

### 8.3 Нормативная документация

– СТО СМК СГУГиТ 8–06–2021. Электронный ресурс] : Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления. – Новосибирск, 2021 – 69 с. Режим доступа: <https://sgugit.ru/upload/employee/legal-documents/position/sto-smk-ssga/Стандарт%20организации%20ГИА%20выпускников%20СГУГиТ.pdf>. – Загл. с экрана.

### 8.4 Периодические издания

- Журнал «Геодезия и картография».
- Журнал «Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка»
- Журнал «Вестник СГУГиТ».



- Журнал «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации».
- Журнал «Геопрофи».

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

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ 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 обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

– для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; программное обеспечение ApacheOpenOffice, MicrosoftWindows, AdobeAcrobatReaderDC, GoogleChrome.