

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Специальность
21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация
Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника
Инженер-геодезист

Форма обучения
Очная

Новосибирск, 2019


Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, и учебного плана специализации «Инженерная геодезия»

Программу составил: Сальников Валерий Геннадьевич, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.

Рецензент программы: Уставич Георгий Афанасьевич, профессор кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, д.т.н., профессор

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела

Зав. кафедрой ИГиМД


(подпись)

А. А. Шоломицкий

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента


Председатель ученого совета ИГиМ


(подпись)

С.В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой


(подпись)

Л.А. Тимофеева

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	16
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	16
5.1. Содержание этапов практики	16
5.2. Самостоятельная работа обучающихся.....	17
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	17
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	18
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	18
7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины.....	25
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	25
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	26
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ».....	27
8.1. Основная литература.....	27
8.2. Дополнительная литература.....	28
8.3. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	28
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	29

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная практика, тип практики: преддипломная практика (далее – преддипломная практика) проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения преддипломной практики: дискретно по видам практик.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью прохождения преддипломной практики обучающимися по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия», является сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной в университете, приобретение практических навыков, компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности геодезиста, подготовка к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики является:

- приобретение навыков самостоятельного решения производственно-технических и геодезических задач в реальных условиях предприятия;
- овладение методиками геодезических измерений в полевых условиях и камеральной обработкой полученных результатов;
- овладение приемами поиска и использования научно-технической и нормативно-методической документации и информации по прикладной геодезии;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Выпускник знает: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. Выпускник умеет: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. Выпускник владеет: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую от-	Выпускник знает: основы этики науки, принципы коммуникации научного сообщества. Выпускник умеет:

	ветственность за принятые решения	действовать в нестандартных ситуациях социальную и этическую ответственность за принятые решения Выпускник владеет: навыками коммуникации.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Выпускник знает: алгоритм научного поиска, характеристику основных элементов научной работы. Выпускник умеет: осуществлять этапы поиска авторского решения. Выпускник владеет: навыками саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
ОК-4	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Выпускник знает: основы философских знаний Выпускник умеет: анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности Выпускник владеет: социальной значимости своей деятельности.
ОК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Выпускник знает: основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах Выпускник умеет: использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах Выпускник владеет: методами оценки эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-6	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Выпускник знает: иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на деловом уровне; Выпускник умеет: использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке; Выпускник владеет: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Выпускник знает: основные принципы самоорганизации и саморазвития Выпускник умеет: организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;

		<p>формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Выпускник знает:</p> <p>общеправовые основы и структур гражданского общества</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p>
ОК-9	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Выпускник знает:</p> <p>сознавать важность влияния физического воспитания на здоровье человека и на полноценную социальную и профессиональную деятельность.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>многообразный двигательный опыт и умение использовать его в организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>способами физического самосовершенствования, индивидуальными средствами и методами для развития своих физических качеств.</p>
ОК-10	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Выпускник знает:</p> <p>основные положения по технике безопасности.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>самостоятельно принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	<p>Выпускник знает:</p> <p>основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества</p> <p>Выпускник владеет:</p>

	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	способностью решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Выпускник знает: иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на деловом уровне; Выпускник умеет: использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке; Выпускник владеет: коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Выпускник знает: этнические, конфессиональные и культурные различия Выпускник умеет: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Выпускник владеет: навыками взаимодействия с обществом, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; участвовать в профессиональной деятельности, функционировании демократических институтов и структур гражданского общества.
ОПК-4	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Выпускник знает: основные средства защиты производственного персонала, Выпускник умеет: применять их в случае возможных проявлений аварий, катастроф, стихийных бедствий Выпускник владеет: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-5	способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи	Выпускник знает: основные виды технических проектов, изобретений и научных статей Выпускник умеет: самостоятельно вести научный поиск, используя специальные средства Выпускник владеет: способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи
ОПК-6	способностью собирать, систематизировать и	Выпускник знает: научно-техническую документацию и норматив-

	анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	ную литературу Выпускник умеет: собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) Выпускник владеет: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных при выполнении специализированных геодезических работ.
ОПК-7	способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок	Выпускник знает: тематическую направленность научно-исследовательских разработок и методы исследования, используемые при проведении научно-исследовательских работ; Выпускник умеет: участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок Выпускник владеет: математической обработкой результатов исследования, предлагает выводы и рекомендации

Профессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
Производственно-технологическая деятельность		
ПК-1	способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	Выпускник знает современные программные средства обработки геодезических данных и отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами Выпускник умеет работать с топографо-геодезическими, аэрокосмическими методами по изображению участков земной поверхности, отдельных территорий и Земли в целом Выпускник владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения
ПК-2	готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при	Выпускник знает нормативно-методическую основу инженерно-геодезических работ при изысканиях, Выпускник умеет

	изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников	решать геодезические задачи, слагающие специализированные инженерно-геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов Выпускник владеет современными методами геодезических съемок, при проведении специальных геодезических измерений на поверхности и в недрах Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников
ПК-3	готовностью к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов	Выпускник знает нормативно-методическую основу по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра и экспертизы объектов недвижимости и землеустройства. Выпускник умеет выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства Выпускник владеет навыками создания оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов и других графических материалов
ПК-4	готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности	Выпускник знает фотограмметрические методы создания цифровые модели местности Выпускник умеет создавать топографические и тематические карты Выпускник владеет современными программными продуктами по созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности
ПК-5	готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	Выпускник знает системы координат и параметры преобразования между ними Выпускник умеет выполнять преобразования между системами координат Выпускник владеет готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площа-

		док, городов и других участков земной поверхности
ПК-6	готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	<p>Выпускник знает способы выверки и выноса в натуру различных элементов конструкций механизмов, зданий и сооружений.</p> <p>Выпускник умеет производить инженерно-геодезические работы для обеспечения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации</p> <p>Выпускник владеет геодезическими приборами при строительномонтажных работах</p>
ПК-7	способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	<p>Выпускник знает методики предварительного расчета точности деформаций земной поверхности с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов.</p> <p>Выпускник умеет применять геодезические методы при контроле динамики изменения поверхности Земли</p> <p>Выпускник владеет методами наблюдений за деформациями инженерных сооружений</p>
ПК-8	владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования	<p>Выпускник знает алгоритмы, программное обеспечение и методику обработки данных наземной и аэрокосмической съемки, полученных в результате выполнения инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ;</p> <p>Выпускник умеет выполнять специализированные геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения;</p> <p>Выпускник владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования</p>
Проектно-изыскательская деятельность		
ПК-9	способностью к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и	<p>Выпускник знает методы сбора топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации.</p> <p>Выпускник умеет использовать топографо-геодезическую, картографическую, астрономо-геодезическую и гравиметрическую информацию при разработке методов, средств и проектов выполнения конкретных</p>

	проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач	народно-хозяйственных задач Выпускник владеет способностью к совершенствованию существующих и разработке новых методов создания и развития топографо-геодезических, картографических, астрономо-геодезических и гравиметрических съемок
ПК-10	способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	Выпускник знает методологию принятия технологических решений, при разработке инженерно-геодезических работ Выпускник умеет выбирать приборы и средства производства инженерно-геодезических работ для разработки технологий инженерно-технических изысканий при проектировании, строительстве и монтаже инженерных сооружений Выпускник владеет способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	Выпускник знает нормативно-методическую основу инженерно-геодезических изысканий Выпускник умеет планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов Выпускник владеет геодезическими приборами для выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий при строительстве инженерных сооружений
ПК-12	владением методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	Выпускник знает основы метрологии необходимые для поверки геодезических приборов Выпускник умеет применять методы исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов и инструментов знаниями в области метрологии Выпускник владеет методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем
ПК-13	готовностью к разработке алгоритмов, программ и	Выпускник знает современные программно-технические средства

	методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	обработки информации и методы математической обработки результатов геодезических измерений Выпускник умеет применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий. Выпускник владеет навыками по разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Организационно-управленческая деятельность		
ПК-14	готовностью к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях	Выпускник знает методику разработки планов по организации и управлению инженерно-геодезическими работами Выпускник умеет разрабатывать планы по установлению порядка выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ Выпускник владеет возможностью к организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях
ПК-15	готовностью к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений	Выпускник знает нормативную базу в области инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов Выпускник умеет разрабатывать проектно-техническую документацию в области инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений Выпускник владеет умением внедрить разработанные и принятые технические решения в производство
ПК-16	способностью осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции	Выпускник знает современные методики и средства по техническому контролю геодезической продукции Выпускник умеет осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции Выпускник владеет навыками технического контроля современных геодезических приборов

ПК-17	готовностью к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ	<p>Выпускник знает основы планирования по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ</p> <p>Выпускник умеет планировать и осуществлять организационно-технические мероприятия в сфере инженерно-геодезических работ</p> <p>Выпускник владеет навыками по планированию инженерно-геодезических работ</p>
ПК-18	владением методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем	<p>Выпускник знает методы организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов в полевых и камеральных условиях;</p> <p>Выпускник умеет выполнять специальные геодезические измерения при метрологической аттестации геодезических приборов и систем;</p> <p>Выпускник владеет методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем</p>
Научно-исследовательская деятельность		
ПК-19	готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов	<p>Выпускник знает основы методик проведения научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации</p> <p>Выпускник умеет проводить полевые испытания геодезических, астрономических и гравиметрических приборов</p> <p>Выпускник владеет методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов</p>
ПК-20	способностью к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечения их безопасности при развитии негативных	<p>Выпускник знает современные методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий</p> <p>Выпускник умеет выполнять мониторинг окружающей среды методами геодезическими измерений</p> <p>Выпускник владеет навыками по изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечения их безопасности основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий</p>

	природных явлений и инженерной деятельности	
ПК-21	готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	<p>Выпускник знает основы методик по разработке нормативно-технических документов</p> <p>Выпускник умеет разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ</p> <p>Выпускник владеет навыками разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>
ПК- 22	способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования	<p>Выпускник знает методы сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала</p> <p>Выпускник умеет выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования</p> <p>Выпускник владеет методами сбора топографо-геодезических и картографических материалов с помощью современных технологий геодезических измерений</p>
ПК-23	готовностью к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий, сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных	<p>Выпускник знает методы создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий, сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных</p> <p>Выпускник умеет создавать трёхмерные модели физической поверхности Земли, зданий, сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных</p> <p>Выпускник владеет навыками по оптимизации технологий создания трёхмерных моделей</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика входит в Блок 2 «Практики», и относится к базовой части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия».

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 144 часа / 4 з.е. Продолжительность практики – 2 2/3 недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1.Содержание этапов практики

№№ n/n	Наименование раздела (этапы) практики	Трудоемкость (часы)		Формы контроля
		Аудиторная работа	СРО	
1.	Установочная лекция по организации работы	0.5		Собеседование
2	Постановка задачи для выполнения выпускной квалификационной работы	0.5		Собеседование
3	Анализ нормативной литературы и исходных данных		40	Собеседование
4	Выполнение расчетных работ	0.5	40	Собеседование
5	Выполнение графических работ	0.5	40	
6	Оформление отчета защита отчета по практике		22	Собеседование
Всего: 144 часа		2	142	

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ № n/n	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоем- кость (часы)	Формы контроля
3	Анализ нормативной литературы и исходных данных	Обучающийся анализирует нормативной литературы и исходных данных	40	Собеседова- ние
4	Выполнение расчетных работ	Обучающиеся выполняют расчетных работ	40	Собеседова- ние
5	Выполнение графических работ	Обучающиеся выполняют графические работ	40	Собеседова- ние
6	Оформление отчета и защита отчета по практике	Обучающийся оформляет и защищает отчет	22	Собеседова- ние
Всего			142	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению преддипломной практики обучающийся предоставляет преподавателю отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием.

В отчёте должны быть представлены:

Индивидуальное задание на практику.

Рабочий график (план) проведения практики.

В состав технического отчета входят следующие обязательные разделы:

1. Введение;
2. Общие сведения;
3. Краткая характеристика района и объекта работ;
4. Задачи и состав геодезических работ на объекте;
5. Средства, методы и результаты геодезических измерений;
6. Заключение;
7. Список литературы;
8. Текстовые и графические приложения.

Отчет должен составлять не менее 25 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ–011-2017.

Обучающиеся предоставляют отчет заведующему кафедрой и руководителю выпускной квалификационной работы.

По результатам защиты отчета по практике выставляется зачет с оценкой.

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

Практикант, не выполнивший программу практики или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

Отчет по преддипломной практики является «черновым» вариантом будущей выпускной квалификационной работы обучающегося.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	9 этап из 9	8 - Теоретические основы баз данных
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	3 этап из 3	2 - Производственная практика: технологическая практика
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	4 этап из 4	3 – Физика, Геоморфология

ОК-4	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	3 этап из 3	2 - Философия
ОК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	2 этап из 2	1 - Экономика и менеджмент геодезического производства
ОК-6	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	3 этап из 3	2 – Иностранный язык, Русский язык и культура речи
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	7 этап из 7	6 - Производственная практика: технологическая практика, Теоретические основы баз данных
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	2 этап из 2	1 - Правовые основы производственной деятельности
ОК-9	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	7 этап из 7	6 - Физическая культура и спорт
ОК-10	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	2 этап из 2	1 - Безопасность жизнедеятельности
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	6 этап из 6	5 - Геоинформационные системы в прикладной геодезии
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	3 этап из 3	2 - Иностранный язык, Русский язык и культура речи

ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	10 этап из 10	9 – Прикладная геодезия
ОПК-4	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	3 этап из 3	2 - Технология строительства
ОПК-5	способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи	3 этап из 3	2 - Экономика и менеджмент геодезического производства
ОПК-6	способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	7 этап из 7	6 - Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ
ОПК-7	способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок	4 этап из 4	3 - Теоретические основы баз данных
ПК-1	способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	9 этап из 9	8 - Спутниковые системы и технологии позиционирования, Геодезическое применение технологий глобальных навигационных спутниковых систем, Аэрокосмические съемки, Дистанционные методы зондирования Земли Производственная практика: технологическая практика
ПК-2	готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спут-	5 этап из 5	4 - Прикладная геодезия, Системы автоматизированного проектирования в прикладной геодезии

	ников		
ПК-3	готовностью к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов	5 этап из 5	4 - Технология кадастровых работ, Производственная практика: технологическая практика
ПК-4	готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрование видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности	7 этап из 7	6- Геоинформационные системы в прикладной геодезии, Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах, Автоматизированные системы обработки геопространственных данных
ПК-5	готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	7 этап из 7	6 - Прикладная геодезия
ПК-6	готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	6 этап из 6	5 - Прикладная геодезия, Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ
ПК-7	способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	5 этап из 5	4 - Производственная практика: технологическая практика
ПК-8	владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования	4 этап из 4	3 - Аэрокосмические съемки, Дистанционные методы зондирования Земли, Производственная практика: технологическая практика
ПК-9	способностью к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической	6 этап из 6	5 - Геоинформационные системы в прикладной геодезии

	и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач		
ПК-10	способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	5 этап из 5	4 - Производственная практика: технологическая практика
ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	4 этап из 4	3 - Инженерно-геодезические изыскания
ПК-12	владением методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	8 этап из 8	7 - Метрология, стандартизация, Производственная практика: технологическая практика
ПК-13	готовностью к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	7 этап из 7	6 - Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, Системы автоматизированного проектирования, Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах, Автоматизированные системы обработки геопространственных данных
ПК-14	готовностью к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях	7 этап из 7	6 - Производственная практика: технологическая практика
ПК-15	готовностью к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство раз-	4 этап из 4	3 - Экономика и менеджмент геодезического производства

	работанных и принятых технических решений		
ПК-16	способностью осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции	5 этап из 5	4 - Прикладная геодезия
ПК-17	готовностью к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ	7 этап из 7	6 - Прикладная геодезия
ПК-18	владением методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем	3 этап из 3	2 - Метрология, стандартизация, Производственная практика: технологическая практика
ПК-19	готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов	6 этап из 6	5 - Прикладная геодезия, Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, Производственная практика: исполнительская практика
ПК-20	способностью к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечения их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности	3 этап из 3	2 - Аэрокосмические съемки, Дистанционные методы зондирования Земли
ПК-21	готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	5 этап из 5	4 - Прикладная геодезия, Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, Производственная практика: исполнительская практика
ПК- 22	способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потен-	3 этап из 3	2 - Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах, Автоматизированные системы обработки геопространственных

	циала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования		данных, Производственная практика: исполнительская практика
ПК-23	готовностью к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий, сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных	2 этап из 2	1 - Фотограмметрия

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

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено»	Оценка «хорошо»/ «зачтено»	Оценка «отлично»/ «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	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)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-

			16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23
--	--	--	---

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Виды и объемы работ, выполненные за время прохождения практики.
2. Используемая на предприятии нормативно-техническая литература.
3. Требования инструкции и нормативных документов при выполнении работ.
4. Виды и методы выполняемых в организации топографо-геодезических работ.
5. Технологии выполнения работ и требования нормативных документов к выполнению основных процессов.
6. Используемое полевое оборудование и его характеристики.
7. Выполнение проверок и исследования инструментов.
8. Виды и категории используемых опорных сетей.
9. Камеральная обработка результатов полевых измерений, программное обеспечение, уравнивание и анализ полученных результатов.
10. Используемое для выполнения камеральных работ программное обеспечение, его возможности и характеристики.
11. Виды конечной продукции и их характеристика.
12. Организация работ, экономика и безопасность жизнедеятельности на предприятии.

Шкалы 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 умений и навыков профессиональной деятельности, 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 получение профессиональных умений и навыков 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. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики, 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 преддипломной 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

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Подготовительные работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1 - ПК-23	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Полевое обследование территории	ПК-1 - ПК-23;	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
3.	Камеральная обработка результатов обследования территории	ПК-1 - ПК-23;	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
4.	Оформление отчета по практике	ПК-1 - ПК-23	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике

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

8.1. Основная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество эк- земпляров в биб- лиотеке СГУГиТ</i>
1.	Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства [Текст] : учебное пособие / В. В. Авакян. - 2-е изд., испр. - М. : Вузовская книга, 2012. - 256 с.	50
2.	Инженерная геодезия [Текст] : учебник для вузов, рекомендовано УМО / Е. Б. Ключин [и др.] ; ред. Д. Ш. Михелев. - М. : Академия, 2010. – 496 с.	150
3.	Ямбаев, Х. К. Геодезическое инструментоведение [Текст] : учеб. для вузов: рекомендовано УМО / Х. К. Ямбаев. - М. : Акад. проект, 2011. - 583 с.	150

8.2.Дополнительная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>
1.	Жуков Б.Н. Геодезический контроль инженерных объектов промышленных предприятий и гражданских комплексов [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано УМО / Б. Н. Жуков, А. П. Карпик ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2006. - 148 с.
2.	Жуков Б.Н. Руководство по геодезическому контролю сооружений и оборудования промышленных предприятий при их эксплуатации [Текст] : руководство / СГГА, Б. Н. Жуков ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2004. - 376 с.

8.3 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, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисципли-

нарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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 учебной информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- специализированная мебель, мобильные технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- программное обеспечение: Open Office (свободное ПО), CREDO_DAT, MapInfo, Leica Geosystems, Access, 1С Предприятие, ArcGIS, Micromine, Trimble Business Centre, ГИС Панорама (ГИС Карта 2011).

