

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утвержден решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2022г.*

**Кафедра «Промышленное и гражданское строитель-
ство»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ (ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

**Специальность СПО 08.02.01 – Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений**

Квалификация – техник

Махачкала – 2022

УДК 528.48(07)

Составитель: Абдуллаев Абдулла Рафикович, старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Акаев Абдулджафар Имамучейнович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Муселемов Хайрулла Магомедмурадович, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения» Дагестанского государственного технического университета.

Представитель работодателя: Гунашев Назим Закирович, директор ООО ПСК "Строй-Дизайн".

Фонд оценочных средств учебной практики разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01- Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г., №2, , в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.

Фонд оценочных средств учебной практики размещен на официальном сайте www.dgunh.ru.

Абдуллаев А.Р. Фонд оценочных средств учебной практики для специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. – Махачкала: ДГУНХ, 2022г.

Рекомендован к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2022 г.

Рекомендован к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, Мирзоевой А.Р., 25 мая 2022г.

Одобен на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» 24 мая 2022 г., протокол № 12.

Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями ФГОС СПО для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей Программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ППССЗ СПО, входит в состав ППССЗ.

Фонд оценочных средств – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами ФОС являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС);
- качество оценочных средств и ФОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

I. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	формулировка компетенции
ПК	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ КОМПЕТЕНЦИЙ

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	иметь практический опыт:
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	31- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 32 -приемы структурирования информации; 33 формат оформления результатов поиска информа-	У1 -определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; У2 -планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	

	ции	У3 -выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; У4-оформлять результаты поиска	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	34- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 35 -основы проектной деятельности	У5- организовывать работу коллектива и команды; У6 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	36-особенности социального и культурного контекста и правила оформления документов и построения устных сообщений.	У7 -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	37- современные средства и устройства информатизации; 38- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	У8-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У9 использовать современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной	39- правила построения простых	У10- понимать общий смысл	

<p>документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>и сложных предложений на профессиональные темы; 310 -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); 311- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности и особенности произношения; 312-правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У11- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У12- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности и кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У13- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
<p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>	<p>313- Технология и организация работ при проведении технических осмотров и съёмочных работ 314 - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</p>	<p>У14- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; У15- Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда.</p>	<p>ПО1- подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями</p>

			ми технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; ПО2- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
ПК 2.2. Выполнять строительномонтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	315- требования нормативных технических документов к производству строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства 316- требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строитель-	У16- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); У17- проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительномонтажных, в том числе и отделочных работ	

	<p>ных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</p> <p>317- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</p> <p>318- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;</p> <p>319- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ, методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p> <p>320- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</p>		
--	---	--	--

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Раздел 1. Изучение геодезических приборов и выполнение геодезических измерений.	Раздел 2. Геодезические работы по созданию съемочной сети простейшего вида и производство топографических съемок.	Раздел 3. Геодезические работы по нивелированию поверхности и разработка проекта вертикальной планировки участка.	Раздел 4. Геодезические работы по трассированию сооружений линейного типа.	Раздел 5. Геодезические разбивочные работы и решение инженерно-геодезических задач.	Раздел 6. Итоговый контроль прохождения практики
ОК 02.	+	+	+	+	+	+
ОК 04.	+	+	+	+	+	+
ОК 05.	+	+	+	+	+	+
ОК 09.		+	+		+	
ОК 10.		+	+		+	+
ПК 2.1	+	+	+			
ПК 2.2					+	+

II. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	наименование оценочного средства	характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
1	собеседование, устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по тематическим разделам учебной (компьютерной) практики
4.	Доклад, сообщение на защите отчета по учебной (компьютерной) практике	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов при прохождении практики	Темы докладов, сообщений

2.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ (ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

В период прохождения практики каждый студент ведет дневник прохождения практики, в котором фиксируются выполняемые виды работ. дневник практики регулярно проверяется и подписывается руководителем практики.

По результатам прохождения практики студент составляет отчет.

Отчет по практике должен содержать конкретное описание проделанной работы студентом. по каждому разделу отчета содержательной части

программы практики должна быть отражена мера личного участия студента в выполнении требований программы.

Оформление текстовой и иллюстративной частей отчета осуществляется в соответствии с общими правилами и требованиями гост.

Отчет и все сопровождающие его документы подписываются руководителем практики от университета.

А) КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПОНЕНТОВ КОМПЕТЕНЦИЙ

Освоенные компетенции	Основные показатели оценки результата обучения в рамках ВПД	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики.</p> <p>Зачет по учебной практике</p>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации съёмочных работ <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектной деятельности 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики.</p> <p>Зачет по учебной практике</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Практический опыт в: Ведение журнала съёмочных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умения: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания: особенности социального и культурного контекста и правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики.</p> <p>Зачет по учебной практике</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>Умения: – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики.</p> <p>Зачет по учебной практике</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>Умения: – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности и кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знания:- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности и особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики. Зачет по учебной практике</p>
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; <p>Умения: пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и от-</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики. Зачет по учебной практике</p>

	<p>меток точек;</p> <p>- Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда.</p> <p>Знания: – Технология и организация работ при проведении технических осмотров и съёмочных работ</p> <p>- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять строительномонтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства</p>	<p>Умения: осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</p> <p>- проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительномонтажных, в том числе и отделочных работ</p> <p>Знания: требования нормативных технических документов к производству строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства</p> <p>- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</p> <p>- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</p> <p>- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе прохождения учебной практики.</p> <p>Зачет по учебной практике</p>

	<p>- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ, методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p> <p>- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</p>	
--	--	--

Б) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	критерии оценивания	оценка/зачет
1.	<p>1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно.</p>	отлично
2.	<p>студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p>	хорошо
3.	<p>ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p>	удовлетворительно
4.	<p>студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	неудовлетворительно

В) ОЦЕНКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Критерий оценки	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		вербальный аналог	балл (отметка)
1	2	3	4
1.	Все предусмотренные рабочей программой учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения графических работ оценено близким к максимальному числу баллов	«Отлично»	5
2.	все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые незначительные ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения ни одной из графических работ не оценено минимальным числом баллов	«Хорошо»	4
3.	основные учебные задания выполнены, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты освоены частично, но без существенных пробелов, большинство практических навыков работы сформировано	«Удовлетворительно»	3
4.	Студент имеет недостаточные практические навыки, предусмотренные программой учебной практики, не умеет выполнять поставленные профессиональные задачи, допускает ошибки в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.	«Неудовлетворительно»	2

III. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСОВЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Изучение геодезических приборов и выполнение геодезических измерений.

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Понятие о форме и размерах Земли
2. Геодезические чертежи (карта, план, профиль).
3. Понятие о геодезических съемках
4. Единицы мер, применяемые в геодезии
5. Масштабы планов и карт. Точность масштаба
6. Системы координат, применяемые в геодезии
7. Сведения из теории ошибок измерений
8. Условные знаки на чертежах.
9. Чертежные инструменты и материалы
10. Закрепление и обозначение точек и линий на местности
11. Вешение линий
12. Приборы для измерения линий на местности и их поверки
13. Измерение линий. Понятие об ошибках и точности измерения линий
14. Определение горизонтальных проложенных линий
15. Эклиметр, принцип работы и применение.
16. Ориентирование линий. Азимуты и румбы линий
17. Дирекционные углы
18. Связь между углами полигона, азимутами, дирекционными углами и румбами
19. Определение дирекционных углов, азимутов и румбов на планах к картам
20. Буссоль. Измерение магнитных азимутов и румбов
21. Построение планов
22. Определение и деление площадей
23. Способы определения площадей
24. Понятие об аналитическом способе вычисления площадей
25. Графический способ определения площадей
26. Определение площадей палетками
27. Полярный планиметр и работа с ним
28. Средняя погрешность.
29. Относительная погрешность.
30. Средняя квадратическая ошибка измерения.
31. Предельная ошибка измерений.
32. Ошибка по формуле Гаусса, по формуле Бесселя.
33. Средняя квадратическая ошибка арифметической середины.
34. Средняя квадратическая ошибка функций измеренных величин.

35. Неравноточные измерения веса измеренных величин.

Задание 2. Тесты по разделу

1. Фигура и размеры Земли. Системы координат.

1. Чему равен радиус (в км) Земли, принятой за шар, и ее периметр по экватору?

- 1. 6371 12742
- 2. 12742 40010
- 3. 6371 40010**
- 4. 6395 39000

2. Чему равна долгота точки (в градусах), находящейся на Гринвичском меридиане?

- 1. 90
- 2. 0**
- 3. 180
- 4. 360

3. Чему равна широта точки (в градусах), находящейся на полюсе и экваторе?

- 1. 90 0**
- 2. 0 90
- 3. 180 180
- 4. 180 0

4. Какие линии приняты за оси в зональной системе координат?

- 1. Начальный меридиан. Параллель, проходящая через рассматриваемую точку
- 2. Меридиан, проходящий через рассматриваемую точку. Экватор
- 3. Меридиан, проходящий через середину зоны. Экватор**

5. В какой зоне находится точка с долготой $42^{\circ}30'$?

- 1. 6
- 2. 7
- 3. 8**
- 4. 9

6. Чему равно значение ординаты, обозначенной на карте цифрой 5372 км?

- 1. 128**
- 2. 372
- 3. 5372

7. По какому выражению определяется относительная погрешность в расстояниях при переходе с шаровой уровенной поверхности на плоскую?

1. $d^2/2R$
2. $d^3/3R^2$
3. $d^2/3R^3$
4. $d^2/4R^4$

8. Какая система прямоугольных координат принята в геодезии?

1. Зональная
2. Полярная
3. Географическая
4. Местная

9. В каком углу нужно взять начало условных координат, чтобы избежать их отрицательных значений?

1. ЮЗ
2. СЗ
3. ЮВ
4. СВ

10. Что называется геоидом?

1. Фигура, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью Земли.
2. Фигура, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей со спокойной поверхностью морей и океанов и мысленно продолженная под материками.
3. Фигура, имеющая 29 % поверхности Земли и 71% мирового океана с морями.
4. Фигура, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью эллипсоида.

11. Что такое земной эллипсоид?

1. Поверхность, близкая к морю и описываемая математическими зависимостями.
2. Поверхность, близкая к геоиду и описываемая математическими зависимостями.
3. Поверхность, площадь которой равна 6371117 м.
4. Поверхность, близкая к земле

12. Какими элементами определяется земной Эллипсоид?

1. Прямоугольными координатами и дирекционным углом.
2. Объем, площадью и радиусом.
3. Большой и малой полуосями, полярным сжатием.

4. Полярными координатами и дирекционным углом

13. Для чего применяется референц-эллипсоид?

1. Для обработки материалов с искусственных спутников Земли.
2. Для передачи геодезической информации в народное хозяйство.

3. Для обработки геодезических измерений и установлений системы геодезических координат.

4. Для обработки геодезических материалов

14. Написать условное значение ординаты, расположенной в 6 зоне к востоку от осевого меридиана на расстоянии 153748,4 м.

1. 6653748,4

2. 6446251,6

3. 6153748,4

4. 6346251,6

15. Написать условное значение ординаты, расположенной в 6 зоне к западу от осевого меридиана на расстоянии 96423,5 м.

1. 6596423,5

2. 6096423,5

3. 6403576,5

4. 6196423,5

16. В каком углу нужно взять начало условных координат, чтобы избежать их положительных значений?

1. ЮЗ

2. СЗ

3. ЮВ

4. СВ

17. В какой зоне находится точка с долготой $55^{\circ}30'$?

1. 6

2. 7

3. 8

4. 10

18. Какая система прямоугольных координат принята в геодезии?

1. Зональная

2. Полярная

3. Географическая

4. Местная

19. Чему равна общая площадь поверхности земли?

1. 340 млн. км²

2. 450 млн. км²

3. **510** млн.км²

4.620 млн.км²

20. Написать условное значение ординаты, расположенной в 7 зоне к востоку от осевого меридиана на расстоянии 165398,4 м.

1. 6653748,4

2. 6446251,6

3. 6153748,4

4.6346251,6

2. Геодезическое ориентирование

1. Чем оценивается направление линии на местности?

1. вертикальным углом

2. дирекционным углом

3. длиной линии

4. горизонтальным углом

2. По какой формуле находится дирекционный угол, последующей стороны при правых углах?

1. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 + \beta$

2. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$

3. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 90 - \beta$

4. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 - \beta$

3. Дирекционные углы $\alpha_{1-2} = 50^\circ$, $\alpha_{2-3} = 100^\circ$. Укажите правый внутренний угол.

1. 350°

2. 250°

3. 290°

4. 130°

5. Магнитный азимут $129^\circ 00'$, склонение магнитной стрелки западное $4^\circ 30'$. Укажите истинный азимут.

1. $133^\circ 30'$

2. $124^\circ 30'$

3. $120^\circ 00'$

4. $130^\circ 00'$

6. Румб прямого направления линии СВ: 59° . Укажите дирекционный угол обратного направления.

1. 59°

2. 239°

3. 31°

4. 39°

7. Румб обратного направления ЮЗ: 49° . Укажите дирекционный угол прямого направления.

1. 49^0
2. 311^0
3. 131^0
4. 231^0

8. Дирекционный угол $\alpha_{1-2}=105^\circ 14' 10''$ Чему равен дирекционный угол α_{2-1} ?

1. $150^\circ 14' 10''$
2. **$285^\circ 14' 10''$**
3. $105^\circ 14' 10''$
4. $185^\circ 14' 10''$

9. Азимут магнитный равен $105^\circ 35' 00''$. Поправка направления равна $+100 56'$. Чему равен угол направления?

1. $104^\circ 39' 00''$
2. $126^\circ 31' 00''$
3. $294^\circ 39' 00''$
4. **$116^\circ 31' 00$**

10. Чему равна поправка направления $\Pi_n=?$ Если $\delta=+9033'$; $\varphi=-90 23'$.

1. $80^\circ 00'$
2. $188^\circ 00'$
3. **$100^\circ 00'$**
4. $90^\circ 00'$

13. По какой формуле осуществляется переход от магнитного азимута к дирекционному углу:

- 1) $\alpha = A_m - (\pm \Pi_n)$
- 2) **$\alpha = A_m + (\pm \Pi_n)$**
- 3) $\alpha = A_m + 1800$
- 4) $\alpha = A_m - 1800$

14. По какой формуле вычисляется поправка направления?

- 1) $\Pi_n = (\pm \delta) - (\pm \gamma)$
- 2) $\Pi_n = (\pm \gamma) - (\pm \delta)$
- 3) **$\Pi_n = A_m - \gamma$**
4. $\Pi_n = A_m + \gamma$
- 4) $f_v = \sum V_{np} + \sum V_t$

15. Румб прямого направления ЮЗ: 49° . Укажите дирекционный угол прямого направления.

1. 135^0
2. 311^0
- 3. 229^0**
4. 231^0

16. Дирекционные углы $\alpha_{1-2}=70^0$, $\alpha_{2-3}=120^0$. Укажите правый внутренний угол.

1. 350^0
2. 250^0
3. 290^0
- 4. 130^0**

17. Дирекционный угол $\alpha_{1-2}=105^\circ 14' 10''$ Чему равен дирекционный угол α_{2-1} ?

1. $150^\circ 14' 10''$
- 2. $285^\circ 14' 10''$**
3. $105^\circ 14' 10''$
4. $185^\circ 14' 10''$

18. Азимут прямого направления СВ: 140° . Укажите румб прямого направления.

1. СВ: 35^0
- 2. ЮВ: 40^0**
3. СЗ: 20^0
4. ЮЗ: 231^0

19. Магнитный азимут $129^000'$, склонение магнитной стрелки западное $4^030'$. Укажите истинный азимут.

- 1. $133^030'$**
2. $124^030'$
3. $120^000'$
4. $130^000'$

20. По какой формуле находится дирекционный угол, последующей стороны при левых углах?

- 1. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 + \beta$**
2. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$
3. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 90 - \beta$
4. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 - \beta$

3. Прямая и обратная геодезические задачи.

1. В какой последовательности вычисляется значение абсциссы X_n ?

1. $X_n = X_{n-1} + \Delta X$, $\Delta X_n = d \cos \alpha$, $X_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$
- 2. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$, $\Delta X_n = d \cos \alpha$, $X_n = \alpha_{n-1} + \Delta X_n$**
3. $\Delta X_n = d \cos \alpha$, $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$, $X_n = X_{n-1} + \Delta X_n$
4. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$, $X_n = X_{n-1} + \Delta X_n$. $\Delta X_n = d \cos \alpha$,

2. Укажите формулу для правых внутренних углов.

1. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 + \beta$
2. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 - \beta$
- 3. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$**
4. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 - \beta$

3. Укажите правильную формулу для определения дирекционного угла.

1. $\alpha = \arctg[(X_{\text{кон}} - X_{\text{нач}})/(Y_{\text{нач}} - Y_{\text{крн}})]$
- 2. $\alpha = \arctg[(Y_{\text{кон}} - Y_{\text{нач}})/(X_{\text{кон}} - X_{\text{нач}})]$**
3. $\alpha = \arctg[(Y_{\text{нач}} - Y_{\text{кон}})/(X_{\text{нач}} - X_{\text{крн}})]$
4. $\alpha = \arctg[(X_{\text{кон}} - X_{\text{нач}})/(Y_{\text{нач}} - Y_{\text{крн}})]$

4. Зная координаты двух точек, по какой формуле проще определить горизонтальное приложение между ними?

1. $d = \Delta y / \sin$
2. $d = \Delta x / \cos$
- 3. $d^2 = \Delta x^2 + \Delta y^2$**
4. $d = \Delta x^2 - \Delta y^2$

5. Вычислите абсолютную невязку, если $f_x = -0,40$; $f_y = +0,30$

1. 0,30
2. 0,40
- 3. 0,50**
4. 0,60

6. Укажите относительную невязку в периметре полигона равном 350 м, если абсолютная невязка 0.7 м.

1. 1:5000
- 2. 1:500**
3. 0,005
4. 0.007

7. Сторона $d = 200$ м, дирекционный угол 135° . Вычислите ΔX и ΔY .

1. $-0,71$, $+0,71$
2. $-1,42$, $-1,42$
- 3. $-141,4$ $+141,4$**

4. +1,42, +1,42

8. Какова допускаемая невязка в горизонтальных углах измеряемых теодолитом 2ТЗО?

1. $2n$
2. $1/5n$
- 3. $1n$**
4. $3n$

9. $x=-10,50$, $y=-60$; $x_1=-150,80$, $y_1=-205,40$. Укажите значение Δx , Δy

1. +161,20, -250,40
- 2. -140,30, -145,40**
3. +140,30, +250,40
4. -145,30, +260,40

10. Что определяют в прямой геодезической задаче?

- 1. Координаты**
2. Расстояния
3. Дирекционный угол
4. Румбы

11. Что определяют в обратной геодезической задаче?

1. Дирекционный угол и координаты.
2. Расстояния и координаты.
- 3. Дирекционный угол и расстояние.**
4. Румбы

12. Решить прямую геодезическую задачу по данным: $x_1=6104172,8$; $y_1=5565542,8$; $S=4021,4$; $\alpha_{1-2}=57^{\circ} 57' 54''$; $x_2=?$; $y_2=?$

1. 6016112,4; 5568702,5
- 2. 6016212,4; 5568602,4**
3. 6106212,4; 5568802,5
4. 6026212,4; 5518602,4

13. Решить обратную геодезическую задачу по данным: $x_1=6114133,5$, $x_2=6107134,0$; $y_1=5565596,8$, $y_2=5574985,3$.

1. $\alpha_{1-2}=126^{\circ} 43' 21''$ $S=11750,5$
- 2. $\alpha_{1-2}=126^{\circ} 42' 21''$ $S=11710,5$**
3. $\alpha_{1-2}=136^{\circ} 43' 21''$ $S=11730,5$
4. $\alpha_{1-2}=156^{\circ} 42' 21''$ $S=11710,5$

14. Какова последовательность вычисления абсциссы x_3 ?

1. $x_3 = x_2 - x_1$; $x_2 = x_1 + \Delta x$; $x_1 = S \cos \alpha$.

2. $x_3 = x_2 + \Delta x$; $\Delta x = S \cos \alpha_{2-3}$; $\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} + 180^\circ - \beta$.

3. $\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} + 180^\circ - \beta$; $\Delta x = S \cos \alpha_{2-3}$; $x_3 = x_2 + \Delta x$.

4. $\Delta x = S \cos \alpha_{2-3}$; $\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} + 180^\circ - \beta$. $x_3 = x_2 - x_1$

15. В треугольнике угол $A = 10^\circ$; угол $B = 20^\circ$. Чему равен угол C ?

1. 30°

2. 350°

3. 150°

4. 160°

16. Как вычисляется расстояние?

1. $S^2 = (\Delta x)^2 + (\Delta y)^2$

2. $S = 2\Delta x + 2\Delta y$

3. $S = (x_2 - x_1)(y_2 - y_1)$

4. $S^2 = (\Delta x)^2 - (\Delta y)^2$

17. В четырехугольнике угол $A = 100^\circ$; угол $B = 120^\circ$. угол $D = 50^\circ$. Чему равен угол C ?

1. 90°

2. 350°

3. 150°

4. 160°

18. Укажите относительную невязку в периметре полигона равном 350 м, если абсолютная невязка 0.7 м.

1. 1:5000

2. 1:500

3. 0,005

4. 0.007

19. Какова допускаемая невязка в горизонтальных углах измеряемых теодолитом 2ТЗО?

1. $2n$

2. $1/5n$

3. $1n$

4. $3n$

20. Вычислите абсолютную невязку, если $f_x = -0,40$; $f_y = +0,30$

1. 0,30

2. 0,40

3. 0,50

4. 0,60

4. Масштабы.

- 1. Определите длины сторон (в км) b и c прямоугольного треугольника, если гипотенуза $a=5$ км**
1. 4и 5
 2. 4и 4
 - 3. 3и 4**
 4. 2и 6
- 2. Укажите точность масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000**
1. 5 см, 2 см, 1 см
 - 2. 50 см, 20 см, 10 см**
 2. 5 м, 2 м, 1 м
 4. 50 м, 20 м, 10 м
- 3. Чему равно наименьшее деление поперечного масштаба с основанием 2 см?**
1. 1 мм
 2. 0,1 мм
 - 3. 0,2 мм**
 4. 0,4 мм
- 4. На плане необходимо изобразить отрезки местности крупнее 5 см. Какой самый мелкий масштаб можно применить?**
1. 1:5000
 - 2. 1:500**
 3. 1:1000
 4. 1:10000
- 5. Какую длину на местности выражает основание линейного масштаба в 2 см при численных масштабах 1:25000; 1:10000?**
1. 25 м 10 м
 2. 250 м 100 м
 - 3. 500 м 200 м**
 4. 200 м 150 м
- 6. Какова предельная точность измерения отрезка на бумаге?**
- 1. 0,1 мм**
 2. 0,2 мм
 3. 0,5 мм
 4. 1 мм
- 7. Какой величины не должна превышать предельная погрешность координат точек съемочного обоснования относительно предельной графической точности на плане?**

1. 0,5 мм.
2. 0,4 мм.
3. **0,2 мм.**
4. 0,3 мм

8. Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется:

1. кратностью.
2. коэффициентом уменьшения.
3. масштабом.
4. коэффициентом сжатия.
5. коэффициентом редуцирования.

9. Численный масштаб плана (карты) выражается:

1. отвлеченным числом, в котором числитель – единица, знаменатель – число, показывающее, во сколько раз горизонтальное проложение линии местности S уменьшено по сравнению с его изображением s на плане.
2. числом показывающим, во сколько раз горизонтальное проложение линии местности S уменьшено по сравнению с его изображением s на плане.
3. показателем дифференциальной трансформации линий местности.
4. отвлеченным числом, в котором числитель – количество редуцирований, знаменатель – сама редуцированная линия.

10. Масштаб 1:5000 означает, что:

1. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 км.
2. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 м.
3. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 см.
4. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 500 м.
5. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5 м.

5. Элементы теории погрешностей.

1. По какой формуле определяется значение арифметической середины при равноточных измерениях?

1. $x = \{[1]/n\}$
2. $x = \{[1]/[n]\}$
3. **$x = \{[1]/n - [v]/n\}$**
4. $x = \{[1] + [n]\}$

2. По какой формуле определяется среднеквадратическая погрешность при равноточных измерениях?

1. **$m = \Delta^2 / n$**
2. $m = \{[1]/[n]\}$
3. $m = \{[1] + [n]\}$
4. $m = \{[1]/n\}$

3. Каково значение предельной погрешности?

1. $2m$
2. $3m$
3. $4m$
4. $5m$

4. Как выражается средняя квадратическая погрешность алгебраической суммы или разности?

1. $m = m_1 + m_2 + \dots + m_n$
2. $m = m_1 + m_2 + \dots + m_n$
3. $m^2 = m_1^2 + m_2^2 + \dots + m_n^2$
4. $m^2 = m_2 + m_3 + \dots + m_n^2$

5. Как выражается средняя квадратическая погрешность арифметической середины?

1. $M = m^*/n$
2. $M = m/n$
3. $M = m^2/n$
4. $M = m^2/n^2$

6. Линия длиной 98 м измерялась со средней квадратической погрешностью 0.007 м. Укажите предельную относительную погрешность.

1. $1/14000$
2. $1/7000$
3. $1/4667$
4. $1/2000$

7. Относительная погрешность измерения линии нитяным дальномером 1:300. Какую максимальную длину линии можно измерять, если ее значение нужно получить с погрешностью 0.05 м.

1. 150
2. 60
3. 15
4. 30

8. В плоском треугольнике два угла измерены со средними квадратическими погрешностями $30''$. Определите среднюю квадратическую погрешность третьего угла.

1. $30''$
2. $40''$
3. $60''$
4. $50''$

9. В многоугольнике измерено n внутренних углов, каждый с точностью $1'$. Определите допустимую погрешность в сумме углов.

1. $3n'$
2. $0,5n'$
3. $1'n$
4. $2'n$

10. Измерение угла произведено со средней квадратической погрешностью $1'$. Сколько раз нужно измерить угол для получения средней квадратической погрешности $0,5'$?

1. 2
2. 4
3. 6
4. 3

11. Как по точности разделяют результаты измерений?

1. Точные и технические
2. **Равноточные и неравноточные**
3. $10''$ $1'$ $30'$
4. Высокоточные и точные

12. Как подразделяют ошибки измерений по источникам их появления?

1. **Личные, инструментальные, внешние.**
2. Инструментальные, личные, приборные.
3. Приборные, личные, заводские.
4. Заводские, приборные

13. Как подразделяют ошибки измерений по закономерностям их появления?

1. Грубые, неточные, личные.
2. Случайные, индивидуальные, закономерные.
3. **Грубые, систематические, случайные.**
4. Индивидуальные, грубые

14. Каковы показания точности геодезических измерений?

1. Средняя квадратическая погрешность измерения
2. Относительная погрешность измерения
3. **Пункты 1 и 2**
4. Абсолютная погрешность

15. Чему равна средняя квадратическая ошибка суммы или разности измеренных величин?

1. $m_a = m a^2 + m b^2 + m c^2 + \dots + m n^2$
2. $m_a = m a + m b + m c + \dots + m n$

3. $m_a = 2ma + 2mb + 2mc + \dots + 2mn$
 4. $m_a = 1ma + 2mb + 3mc + \dots + Nmn$

16. Чему равна средняя квадратическая погрешность произведения измеренной величины на постоянное число? т.е. $L = kl$

1. $ml = kl$
 2. $ml = k$
3. $ml = kml$
 4. $ml = kL$

17. Какова предельная точность измерения отрезка на бумаге?

1. 0,1 мм.
 2. 0,2 мм.
 3. 0,5 мм.
 4. 1 мм

18. Угол β измерен пятью приемами. При этом отклонения от среднего арифметического составили: -2"; +3"; -4"; +4"; -1". Какова точность окончательного результата?

1. $\pm 1,5''$
 2. $\pm 2,5''$
 3. $\pm 3,5''$
 4. $\pm 4,5''$

19. Средняя квадратическая погрешность длины линии равна 5 см. чему равна относительная ошибка длины линии в 100000 см?

1. 1/20000
 2. 1/0,00005
3. 1/500000
 4. 1/250000

20. Относительная погрешность измерения линии нитяным дальномером 1:300. Какую максимальную длину линии можно измерять, если ее значение нужно получить с погрешностью 0.05 м.

1. 150
 2. 60
3. 15
 4. 30

6. Топографические план и карта

1. Чем отличаются изображения на плане от изображений на карте?

1. учитывается кривизна Земли;
2. не учитывается кривизна Земли;

3. не отличаются
4. масштабом

2. По какой формуле определяется уклон местности?

1. $i=d/h$
2. $i=d*h$
- 3. $i=h/d$**
4. $i=d-h$

3. Укажите отметку точки В зная отметку точки А(140,75) Сечение рельефа через 2.0 м. Точки находятся на горизонталях

- 1. 142,75**
2. 144,50
3. 143,50
4. 146,50

4. Укажите значение уклона i в промиллях. Отметки точек 130 м и 132 м ,заложение 10 м

1. 20
2. 100
- 3. 200**
4. 300

5. Какое значение среднего уклона в промиллях между точками А и Б при сечении рельефа через 0,5 м и масштабе плана 1:500?

1. 60
- 2. 100**
3. 200
4. 300

6. Определите дирекционный угол, если румб ЮВ равен $10^{\circ}15'$

1. $107^{\circ}25'$
- 2. $169^{\circ}45'$**
3. $96^{\circ}05'$
4. $96^{\circ}25'$

7. Определите уклон в процентах между точками с отметками 95м и 100м Расстояние по карте 40мм. Масштаб 1:500.

1. 30
- 2. 25**
3. 60
4. 20

8. В каком направлении увеличиваются номера зон от Гринвичского меридиана

- 1) на восток**
- 2) на запад
- 3) в любом направлении
- 4) на север

9. Как будет обозначена на карте линия координатной сетки в 5 зоне с ординатой равной +201 км?

1. 201
- 2. 5299**
3. 5701
4. 5201

10. Сколько метров в 1 см карт: 1:25000, 1:50000, 1:100000?

1. 2500, 50000, 10000.
- 2. 250, 500, 1000.**
3. 25, 50, 100.
4. 125, 150, 100

11. На карте 1:50000 расстояние между точками равно 4,2 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности(м)?

1. 210.
2. 21000.
- 3. 2100.**
4. 21

12. На какие группы делятся, условные знаки:

- 1) линейные, немасштабные, площадные;**
- 2) линейные, угловые, площадные;
- 3) немасштабные
- 4) прямые, угловые

13. Чему равна высота сечения рельефа если горизонтали подписаны 132,134,136 .

- 1. 2.**
2. 5.
3. 10.
4. 3

14. Укажите смежные листы номенклатуры карты N -36-41

1. N-36-38, 54, 52, 30
2. N-36-37, 38, 39, 40
- 3. N-36-29, 40, 42, 53**

4.N-36-32, 24, 52, 30

15. Определить крутизну ската линии по отметкам конечных точек и заложению 125,5 ; 128,5; 30 м

1. 0, 2

2. 0, 1

3. 1,5

4. 0,5

16. В каком направлении увеличивается номера зон от Гринвичского меридиана:

1) на восток

2) на запад

3) на юг

4) на север

17. Какой масштаб крупнее?

1) 1:25000

2) 1:50000

3) 1:100000

4) 1:1000000

18. Сколько метров в 1 см карт: 1:25000, 1:50000, 1:100000?

1. 2500, 50000, 10000.

2. 250, 500, 1000.

3. 25, 50, 100.

4. 125, 150, 100

19. На карте 1:50000 расстояние между точками равно 4,2 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности(м)?

1. 210.

2. 21000.

3. 2100.

4. 21

20. Какое значение среднего уклона в промиллях между точками А и Б при сечении рельефа через 0,5 м и масштабе плана 1:500?

1. 60

2. 100

3. 200

4. 300

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Раздел 2. Геодезические работы по созданию съемочной сети простейшего вида и производство топографических съемок.

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Устройство теодолита.
2. Типы теодолитов.
3. Устройство зрительной трубы, установка ее для наблюдений.
4. Уровни, их устройство и назначение. Цена деления уровня.
5. Отсчетные устройства: штриховой и шкаловой микроскопы.
6. Эксцентриситет горизонтального круга.
7. Приведение теодолита в рабочее положение (центрирование, горизонтирование, установка трубы для наблюдений).
8. Полевые поверки и юстировки теодолита.
9. Способы измерения горизонтальных углов.
10. Погрешности, влияющие на точность измерения горизонтальных углов.
11. Измерение вертикальных углов.
12. Устройство и классификация теодолитов.
13. Поле зрения зрительной трубы.
14. Точность визирования зрительной трубы.
15. Цилиндрический уровень, контактный уровень, круглый уровень.
16. Нитяной отвес и оптический отвес.
17. Инструментальные погрешности.
18. Место нуля вертикального круга теодолита.
19. Измерения расстояний и определение горизонтальных проложений.
20. Параллактический способ измерения углов.

Задание 2. Тесты по разделу

1. Укажите вариант последовательности действий при измерении магнитного азимута теодолитом 2ТЗО

- 1) теодолит ориентируется по буссоли на север
- 2) визирная ось наводится по линии теодолитного хода, берется отсчет по микроскопу
- 3) совмещаются нули лимба и алидады

1. 1 2 3
2. 3 2 1
- 3. 3 1 2**
4. 2 3 1

2. В какой последовательности выполняются действия при измерении угла способом полного приема?

- 1) смещается лимб на $90-100^\circ$
- 2) выполняется первый полу прием
- 3) выполняется второй полу прием

- 1. 2 1 3**
2. 1 2 3
3. 2 3 1
4. 3 2 1

3. Влияние, какой погрешности уменьшается при измерении угла со смещением лимба?

1. В положении уровня
2. В делениях лимба

- 3. Коллимационная погрешность**
4. Относительная погрешность

4. Укажите последовательность действий при измерении угла способом совмещения нулей

- 1) визирная ось наводится на правую вешку, берется отсчет по микроскопу
- 2) совмещаются нули лимба и алидады
- 3) визирная ось наводится на левую вешку

1. 1 2 3
- 2. 2 3 1**
3. 3 2 1
4. 1 3 2

5. С каким знаком вводится поправка за компарирование при измерении линии, укороченной мерной лентой?

1. +
- 2.-
3. не учитывается
4. не имеет разницы

6. По какой формуле определяется допустимая невязка в измеренных углах?

1. $1'n$
2. $1'+n$
3. $1'/n$
4. $1,5n$

7. Отсчеты по горизонтальному кругу: на правую вешку $39^\circ 40'$, на левую $169^\circ 55'$. Каково значение измеренного угла?

1. $1300 15'$
2. $2090 35'$
3. **$2290 45'$**
4. $2490 35'$

8. Какова средняя квадратическая погрешность измерения угла теодолитом 2ТЗО способом полного приема?

1. $30''$
2. $1''$
3. **$15''$**
4. $45''$

9. Какова средняя квадратическая погрешность измеренного угла теодолитом 2ТЗО четырьмя полными приемами?

1. $30''$
2. $15''$
3. **$7,5''$**
4. $45''$

10. Отсчеты по вертикальному кругу теодолита 2ТЗО равны: $КЛ = -4^\circ 06'$, $КП = +4009'$. Чему равно место нуля?

1. **$+1.5'$**
2. $-1.5'$
3. $+3.0'$
4. $+2.5'$

11. Отсчеты по рейке: по нижней нити 140 см, по верхней – 100 см. Коэффициент дальномера 99. Чему равно дальномерное расстояние (в м)?

1. **396.0**
2. 239.6

3. 39.6

4. 236.9

12. Отсчеты по вертикальному кругу: КП=-3°15', КЛ=+3°11'. Определите угол наклона местности.

1. 30 18'

2. 60 32'

3. 30 16'

4. 30 13'

13. Укажите порядок подготовки теодолита на станции(точек) к работе:

1. установка раздвижного штатива над точкой

2. фокусирование зрительной трубы и отчетного микроскопа

3. центрирование и нивелирование теодолита

4. установка теодолита на штатив

1. 1, 3, 4, 2

2. 1, 4, 2, 3

3. 1, 4, 3, 2

4. 1, 2, 3, 4

14. Укажите последовательность измерения угла способом совмещения нулей:

1) визирная ось наводится на левую точку

2) визирная ось наводится на правую точку

3) устанавливается нулевой отсчет

1. 1, 2, 3

2. 2, 1, 3

3. 3, 1, 2

4. 2, 3, 1

15. Укажите порядок измерения угла одним приемом с перестановкой лимба:

1) перестановка горизонтального круга

2) выполняется первый полу прием

3) выполняется второй полу прием

1. 1, 2, 3

2. 2, 1, 3

3. 2, 3, 1

4. 1, 3, 2

16. Укажите последовательность измерения углов способом круговых приемов:

1) установка 00 00'

- 2) первый полу прием
 - 3) второй полу прием
 - 4) перевод трубы через зенит, повторное наблюдение на начальное направление
- 1. 1, 2, 3, 4
 - 2. 1, 2, 4, 3**
 - 3. 1, 4, 2, 3
 - 4. 4, 3, 2, 1

17. Какова средняя квадратическая погрешность измеренного угла двумя приемами теодолитом 2Т30

- 1. 15**
- 2. 20
- 3. 30
- 4. 10

18. Чему равен угол наклона? Если КЛ=-2°10', МО=+01'

- 1. - 20 10,5'
- 2. - 20 11'**
- 3. - 20 09'
- 4.- 20 19'

19. Чему равно МО? Если КЛ=+50 06', КП=-50 08'

- 1. + 2'
- 2. + 1'
- 3. - 1'**
- 2. + 1,5'

20. Отсчеты по вертикальному кругу: КП=-3°15', КЛ=+3°11'. Определите угол наклона местности.

- 1. 30 18'
- 2. 60 32'
- 3. 30 16'
- 4. 30 13'**

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Раздел 3. Геодезические работы по нивелированию поверхности и разработка проекта вертикальной планировки участка.

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Обозначение точек и вешение линий на местности.
2. Экр его устройство и применение.
3. Приборы для непосредственного измерения линий на местности.
4. Измерение расстояний стальной мерной лентой.
5. Компарирование мерных приборов.
6. Приведение наклонных участков линий к горизонту.
7. Эклиметр его свойство и применение.
8. Определение длин линий, недоступных для непосредственного измерения.
9. Косвенные методы измерения линий.
10. Нитяной дальномер.
11. Точность измерения расстояний дальномерами.
12. Измерение расстояний светодальномерами.
13. Определение недоступных расстояний.
14. Горизонтальное проложение наклонной линии
15. Лазерный дальномер и принцип работы с ним.

Задание 2. Тесты по разделу

1. Как измеряются расстояния до речных точек?

1. Светодальномером
2. Мерной лентой
- 3. Нитяным дальномером**
4. Рейкой

2. Коэффициент дальномера равен 100. Отсчеты по дальномерным нитям 200 и 130 см. Определите дальномерное расстояние (в м).

- 1. 70**
2. 33
3. 7000
4. 700

3. Укажите формулу расчета расстояния, измеренного 20 м лентой:

- 1) $S=200N+20n-r$
- 2) $S=200N+20n+r$**
- 3) $S=200r+20n+N$
- 4) $S=200r-20n+N$

4. Укажите формулу расчета расстояния, измеренного 24 м лентой:

- 1) $S=240N+24n-r$

- 2) $S=240r+20n+N$
- 3) $S=240N+24n+1,2r$
- 4) $S=240N+24n+r$

5. Укажите формулу для определения горизонтальных проложений?

- 1) $D=Sctg\alpha$
- 2) $D=Stg\alpha$
- 3) $D=Scos\alpha$
- 4) $D=Sctg2\alpha$

6. Определить расстояние, если расстояние по дальномерным нитям 300 и 250 см.

- 1. 100
- 2. **50**
- 3. 150
- 4. 200

7. Как измеряются расстояния до речных точек

- 1. мерной лентой
- 2. шагами
- 3. **нитяным дальномером**
- 4. светодальномером

8. Компаратор – это:

- 1. прибор для ориентирования;
- 2. прибор для определения наклонов линий;
- 3. **измерительный прибор, предназначенный для сравнения рабочей длины мерного прибора с эталоном.**
- 4. прибор для определения расстояний и превышений.

9. Измерение длины, равной 100 м, с точностью 1/300 выполнено: нитяным дальномером;

- светодальномером;
- мерной лентой;
- рулеткой.

10. Определить расстояние, если расстояние по дальномерным нитям 300 и 1250 см.

- 1. 100
- 2. **50**
- 3. 150
- 4. 200

11. Как измеряются расстояния до речных точек?

- 1. Светодальномером
- 2. Мерной лентой

3. Нитяным дальномером

4. Рейкой

12. Коэффициент дальномера равен 100. Отсчеты по дальномерным нитям 200 и 130 см. Определите дальномерное расстояние (в м).

1. 70

2. 33

3. 7000

4. 700

13. Укажите формулу расчета расстояния, измеренного 20 м лентой:

1) $S=200N+20n-r$

2) $S=200N+20n+r$

3) $S=200r+20n+N$

4) $S=200r-20n+N$

14. Укажите формулу расчета расстояния, измеренного 24 м лентой:

1) $S=240N+24n-r$

2) $S=240r+20n+N$

3) $S=240N+24n+1,2r$

4) $S=240N+24n+r$

15. Укажите формулу для определения горизонтальных проложений?

1) $D=Sctg\alpha$

2) $D=Stg\alpha$

3) $D=Scosa$

4) $D=Sctg2\alpha$

16. Определить расстояние, если расстояние по дальномерным нитям 300 и 250 см.

1. 100

2. 50

3. 150

4. 200

17. Как измеряются расстояния до речных точек

1. мерной лентой

2. шагами

3. нитяным дальномером

4. светодальномером

18. Компаратор – это:

1. прибор для ориентирования;

2. прибор для определения наклонов линий;

3.измерительный прибор, предназначенный для сравнения рабочей длины мерного прибора с эталоном.

4.прибор для определения расстояний и превышений.

19. Измерение длины, равной 100 м, с точностью 1/300 выполнено:

1.нитяным дальномером;

2.светодальномером;

3.мерной лентой;

4.рулеткой.

20. Определить расстояние, если расстояние по дальномерным нитям 1 300 и 1250 см.

1. 100

2. 50

3. 150

4. 200

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Раздел 4. Геодезические работы по трассированию сооружений линейного типа.

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1.Виды нивелирования.

2.Способы геометрического нивелирования. Определение превышений.

3.Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования.

4.Классификация нивелиров и их устройство (Н05; Н3; Н10).

5 Нивелиры с компенсатором.

6. Лазерные нивелиры, их принцип работы

7.Поверки и юстировки нивелиров.

8 Нивелирные рейки. Штрих-кодовые рейки

9.Высота прибора и горизонт инструмента.

10.Погрешности геометрического нивелирования.

11.Производство технического нивелирования.

12.Общие сведения о высокоточном нивелировании.

13. Тригонометрическое нивелирование.
14. Гидростатическое нивелирование.
15. Журнал технического нивелирования, его назначение и заполнение.
16. Нивелирование через реки и крутые склоны.
17. Невязка нивелирного хода.
18. Реперы и марки и их назначение при нивелировании.
19. Погрешности геометрического нивелирования.
20. Иксовые точки и их назначение.

Задание 2. Тесты по разделу

1. На каком принципе основано техническое нивелирование?

1. Наклонный луч визирования
2. Ватерпасовка
- 3. Горизонтальный луч визирования**
4. Вертикальный луч визирования

2. Какой основной способ применяется при техническом нивелировании трассы?

1. Вперед
2. Установка нивелира в произвольной точке
- 3. Из середины**
4. Тригонометрическое нивелирование

3. Может ли быть связующей плюсовая точка?

- 1. Да**
2. Нет
3. И да, и нет
4. Только при необходимости

4. Какой способ применяется при нивелировании через реку и аналогичных препятствий?

1. Из середины
- 2. Вперед**
3. Установка нивелира в произвольной точке
4. Тригонометрическое нивелирование

5. Что называют горизонтом инструмента?

1. Высоту от верха колышка до центра сетки нитей
- 2. Высоту от уроненной поверхности до луча визирования**
3. Отметку пикета
4. Отметку репера

6. При нивелировании каких участков возникает необходимость в икс-вых точках?

- 1. Крутые склоны**
2. Кривых
3. Через реки
4. Нивелировании трассы

7. По каким формулам, определяются отметки; проектные, рабочие, связующих точек?

- 1) $H_{п} = H_{п-1} + h$
- 2) $H_{р} = H_{пр} - H_{эм}$
- 3) $H_{п} = H_{п-1} + id$

1. 1 2 3
- 2. 3 2 1**
3. 1 3 2
4. 2 1 3

8. Укажите предельное расстояние от нивелира до рейки при техническом нивелировании.

- 1. 50**
2. 100
3. 200
4. 150

9. Укажите формулу допустимой невязки -для замкнутого нивелирного хода при нивелировании по квадратам.

1. $20z$
- 2. $10n$**
3. $50z$
4. $20n$

10. С помощью чего определяют превышение между точками при техническом нивелировании

1. С помощью наклонного луча визирования
- 2. С помощью горизонтального луча визирования**
3. С помощью специальных приборов путем измерений стерео модели рельефа
4. мерной лентой

11. Что называется горизонтом инструмента?

- 1. Высота от уровенной поверхности до луча визирования**
2. Высота от поверхности земли до луча визирования
3. Высота пикетной отметки

4. Высота от уровня моря

12. Указать формулу при нивелировании вперед, где i -высота инструмента; a , b , c – отсчеты по верхней, средней и нижней нити инструмента.

1. $\Delta h = a - c$

2. $\Delta h = i - b$

3. $\Delta h = a - b$

4. $\Delta h = a + b$

13. Где устанавливается инструмент при техническом нивелировании относительно реек?

1. Вблизи передней (до 20 м)

2. Вблизи задней (до 20 м)

3. В середине

4. Над точкой

14. Указать формулу технического нивелирования из середины, где a – отсчет по задней рейке, b – отсчет по передней рейке.

1. $\Delta h = b - a$

2. $\Delta h = a - b$

3. $\Delta h = a + b$

4. $\Delta h = i - b$

15. Указать допустимое расстояние от нивелира до рейки при техническом нивелировании

1. 50 м – 95

2. 100 м – 150

3. 200 м – 250

4. 250 м – 300

16. Указать допустимую невязку при техническом нивелировании:

1) $f\Delta h_{dop} = \pm 50 \text{ мм } L$

2) $f\Delta h_{dop} = \pm 60 \text{ мм } L$

3) $f\Delta h_{dop} = \pm 20 \text{ мм } n$

4) $f\Delta h_{dop} = \pm 10 \text{ мм } n$

17. Какой способ применяется при нивелировании через реку?

1. из середины

2. вперед

3. назад

4. тригонометрический

18. Какой допуск при вычислении превышений по черной и красной сторонам реек в техническом нивелировании?

1. 10-12 мм
2. **8-10 мм**
3. 6-8 мм
4. 1-5 мм

19. Какова допустимая невязка в нивелирном ходе?

1. $f\Delta h_{доп} = 20 n$
2. **$f\Delta h_{доп} = 10 n$**
3. $f\Delta h_{доп} = 30 n$
4. $f\Delta h_{доп} = 40 n$

20. С каким знаком распределяют невязку в нивелирном ходе?

1. **с обратном невязке**
2. со знаком невязки
3. по модулю
4. со знаком минус

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Раздел 5. Геодезические разбивочные работы и решение инженерно-геодезических задач.

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Назначение и способы создания геодезических сетей (триангуляция, полигонометрия и трилатерация).
2. Плановые геодезические сети, ФАГС, ВГС, СГС1, АГС.
3. Нивелирная сеть 1, 2, 3 и 4 кл.
4. Высотные геодезические сети.
5. Геодезические сети сгущения и их характеристика .
6. Геодезические съемочные сети и их характеристика.
7. Знаки для закрепления геодезических сетей.
8. Съемочная сеть, съемочное обоснование.
9. Микротриангуляция (метод геодезических засечек).
10. Привязка съемочных сетей к пунктам опорной геодезической сети

11. Современная концепция развития плановых государственных геодезических сетей
12. Теодолитные ходы и их виды.
13. Полевые работы при проложении теодолитных ходов.
14. Привязка теодолитных ходов к пунктам опорной геодезической сети.
15. Определение координат точек съёмочной сети методом геодезических засечек

Задание 2. Тесты по разделу

1. Какая основная теорема применяется при развитии сети триангуляции?

- 1. Синусов**
2. Косинусов
3. Пифагора
4. Герона

2. Какая основная теорема применяется при развитии сети трилатерации?

1. Синусов
- 2. Косинусов**
3. Пифагора
4. Герона

3. Какие точности должны соблюдаться при измерении углов и сторон теодолитных ходов?

1. 2" 1:1000
- 2. 30" 1:2000**
3. 10" 1:5000
4. 5" 1:5000

4. Что называется геодезической сетью?

1. P, S, Δx
2. Δx , Δy , ΔH
- 3. x, y, H**
4. Δx , ΔH , S

5. Как подразделяется геодезическая сеть?

1. Центральная, Сибирская, Дальневосточная
- 2. Государственная, сгущения, съёмочная.**
3. Северная, южная, западная, восточная.
4. Северовосточная, Югозападная

6. Какая система координат применяется в нашей стране для определения положения пунктов ГГС?

1. Красовского-1942 г.
2. Бесселя-1890 г.
3. Петра I – 1730 г.
4. СК-95

7. Каковы исходные данные системы координат в России для определения положения пунктов ГГС?

1. Референц-эллипсоид Красовского
2. Координаты Пулкова(центр), азимут С Пулкова на п. Бугры.
3. Пункты 1 и 2
4. Пункты 3 и 4

8. Что измеряется в трилатерации при построении геодезических сетей?

1. УГЛЫ
2. Стороны
3. Высоты
4. Расстояния

9. Какова плотность съемочных сетей на 1 км^2 для масштабов съемки: 1:5000, 1:2000, 1:1000

1. 16, 12, 4
2. 4, 12, 16
3. 16, 4, 12
4. 12, 16, 4

10. Чем различаются геодезические сети 1, 2, 3 и 4 классов (1, 2, 3, разрядов)

1. Точностью
2. Длиной сторон и последовательностью развития.
3. Пунктами 1 и 2.
4. Точностью измерения углов

11. Какая основная теорема применяется при развитии сети триангуляции?

1. Синусов
2. Косинусов
3. Пифагора
4. Герона

12. Какая основная теорема применяется при развитии сети трилатерации?

1. Синусов

2. Косинусов
3. Пифагора
4. Герона

13. Какие точности должны соблюдаться при измерении углов и сторон теодолитных ходов?

1. 2" 1:1000
2. **30" 1:2000**
3. 10" 1:5000
4. 5" 1:5000

14. Что называется геодезической сетью?

1. P, S, Δx
2. Δx , Δy , ΔH
3. **x, y, H**
4. Δx , ΔH , S

15. Как подразделяется геодезическая сеть?

1. Центральная, Сибирская, Дальневосточная
2. **Государственная, сгущения, съемочная.**
3. Северная, южная, западная, восточная.
4. Северовосточная, Юго-западная

16. Какая система координат применяется в нашей стране для определения положения пунктов ГГС?

1. Красовского-1942 г.
2. Бесселя-1890 г.
3. Петра I – 1730 г.
4. **СК-95**

17. Каковы исходные данные системы координат в России для определения положения пунктов ГГС?

1. Референц-эллипсоид Красовского
2. **Координаты Пулкова(центр), азимут С Пулкова на п. Бугры.**
3. Пункты 1 и 2
4. Пункты 3 и 4

18. Что измеряется в трилатерации при построении геодезических сетей?

1. Углы
2. **Стороны**
3. Высоты
4. Расстояния

19. Какова плотность съемочных сетей на 1 км² для масштабов съемки: 1:5000, 1:2000, 1:1000

1. 16, 12, 4
2. 4, 12, 16
3. 16, 4, 12
4. 12, 16, 4

20. Чем различаются геодезические сети 1, 2, 3 и 4 классов (1, 2, 3, разрядов)

1. Точностью
2. Длиной сторон и последовательностью развития.
3. Пунктами 1 и 2.
4. Точностью измерения углов

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Раздел 6. Итоговый контроль прохождения практики

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Общие сведения о топографических съемках местности.
2. Выбор масштаба съемки.
3. Теодолитная съемка.
4. Способы съемки ситуации.
5. Абрис съемки.
6. Построение плана теодолитной съемки по координатам.
7. Построение плана теодолитной съемки по горизонтальным проложениям и румбам сторон.

8. Тахеометрическая съемка
9. Электронный тахеометр
10. Тахеометр и другие используемые приборы при тахеометрической съемке.
11. Полевые работы при тахеометрической съемке
12. Абрис тахеометрической съемки.
13. Порядок работы на станции при тахеометрической съемке.
14. Вычислительная и графическая обработка результатов съемки.
15. Построение плана тахеометрической съемки.
16. Способы интерполирования горизонталей и особенности их проведения
17. Нивелирование поверхности
18. Способы нивелирование поверхности
19. Нивелирование поверхности по квадратам
20. Применение топографических съемок при создании земельного кадастра.

Задание 2. Тесты по разделу

- 1. В какой системе координат производится тахеометрическая съемка?**
 1. Прямоугольная
 2. Зональная
 - 3. Полярная**
 4. Местная

- 2. Каким способом измеряются горизонтальные углы при съемке речных точек?**
 - 1. Совмещения нулей**
 2. Полного приема
 3. Круговых приемов
 4. Полуприема

- 3. Как измеряются расстояния до речных точек?**
 1. Светодалномером
 2. Мерной лентой
 - 3. Нитяным далномером**
 4. Рейкой

- 4. Укажите формулу для определения горизонтальных проложений при тахеометрической съемке,**
 1. $d = kncos V$
 - 2. $d = kncos^2 V$**
 3. $d = kntg V$
 4. $d = kntg^2 V$

5. Укажите формулу для определения превышений при тахеометрической съемке.

1. $h=kh/2x\sin^2V$
2. $h=dtgV$
3. $h=kh/2\sin^2V$
4. $h=dtg2V$

6. Какая система координат применяется при тахеометрической съемке?

- 1) прямоугольная
- 2) полярная
- 3) высотная
- 4 местная

7. Укажите формулу для определения горизонтальных проложений?

- 1) $D=Sctg\alpha$
- 2) $D=Stg\alpha$
- 3) $D=Scos\alpha$
- 4) $D=Sctg2\alpha$

8. Укажите формулу для определения превышений при тахеометрической съемке?

1. $\Delta n=Dctg\alpha+i-v$
2. $\Delta n=Dctg\alpha+i$
3. $\Delta n=Dctg2\alpha+i-v$
4. $\Delta n=Dctg\alpha+2i$

9. Укажите формулу угловой невязки в тахеометрических ходах?

1. $f\beta = \pm 2' n$
2. $f\beta = \pm 1' n$
3. $f\beta = \pm 3' n$
1. $f\beta = \pm 2'30 n$

10. Как измеряются расстояния до речных точек.

1. мерной лентой
2. шагами
3. нитяным дальномером
4. светодальномером

11. В какой системе координат производится тахеометрическая съемка?

1. Прямоугольная
2. Зональная
3. Полярная
4. Местная

12. Каким способом измеряются горизонтальные углы при съемке речных точек?

1. Совмещения нулей
2. Полного приема
3. Круговых приемов
4. Полуприема

13. Как измеряются расстояния до речных точек?

1. Светодальномером
2. Мерной лентой
3. Нитяным дальномером
4. Рейкой

14. Укажите формулу для определения горизонтальных проложений при тахеометрической съемке,

1. $d = kncos V$
2. $d = kncos^2 V$
3. $d = kntg V$
4. $d = kntg^2 V$

15. Укажите формулу для определения превышений при тахеометрической съемке.

1. $h = kh/2xsin2V$
2. $h = dtg V$
3. $h = kh/2sin^2 V$
4. $h = dtg^2 V$

16. Какая система координат применяется при тахеометрической съемке?

- 1) прямоугольная
- 2) полярная
- 3) высотная
- 4 местная

17. Укажите формулу для определения горизонтальных проложений?

- 1) $D = Sctg\alpha$
- 2) $D = Stg\alpha$
- 3) $D = Scos\alpha$
- 4) $D = Sctg2\alpha$

18. Укажите формулу для определения превышений при тахеометрической съемке?

1. $\Delta n = Dctg\alpha + i - v$
2. $\Delta n = Dctg\alpha + i$

3. $\Delta n = D \operatorname{ctg} 2\alpha + i - v$

4. $\Delta n = D \operatorname{ctg} \alpha + 2i$

19. Укажите формулу угловой невязки в тахеометрических ходах?

1. $f\beta = \pm 2' n$

2. $f\beta = \pm 1' n$

3. $f\beta = \pm 3' n$

1. $f\beta = \pm 2'30 n$

20. Как измеряются расстояния до речных точек.

1. мерной лентой

2. шагами

3. нитяным дальномером

4. светодальномером

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Раздел 7 . Трассирование автомобильной дороги (камеральная работа)

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Общие сведения об изысканиях
2. Геодезические работы при изысканиях сооружений линейного типа.
3. Расчет и разбивка круговой кривой
4. Основные элементы круговой
5. Разбивка пикетов на кривых
6. Нивелирование трассы
7. Прокладка нивелирного хода.
8. Составление продольного и поперечных профилей
9. Беспикетный способ трассирования.
10. Проектирование продольного и поперечного профилей дороги
11. Вертикальная планировка
12. Общие сведения о вертикальной планировке.
13. Подсчет объемов земляных работ
14. Составление картограммы земляных работ
15. Вычисление невязки в объемах.

Задание 2. Тесты по разделу

1. По какой формуле определяется рабочая отметка h_p , чтобы насыпь имела знак плюс?

1. $h_p = H_{пр} + h$
2. $h_p = H_{пр} - H_{зем}$
3. $h_p = H_{зем} - H_{пр}$
4. $h_p = H_{зем} + H_{пр}$

2. Как определяется процент погрешности в несоблюдении нулевого баланса земляных работ?

1. $(V_{нас} + V_{выем}) / (V_{нас} V_{выем}) * 100$
2. $[V_{нас} - V_{выем}] / [V_{нас} + V_{выем}] * 100$
3. $(V_{нас} - V_{выем}) / 0,5(V_{нас} + V_{выем}) * 100$
4. $[V_{нас} + V_{выем}] / [V_{нас} + V_{выем}] * 100$

3. По какой формуле находится расстояние x до точки нулевых работ?

1. $x = ad / (a + b)$
2. $x = (a + b) / ab$
3. $x = (a + b) / (a - b)$
4. $x = (a + b) / ad$

4. Какая величина не замыкания в (см) допускается при разбивке общего квадрата сетки квадратов теодолитом 2Т30 и мерной лентой?

1. 1
2. 10
3. 15
4. 20

5. Определите расстояние в мм до точки нулевых работ на стороне квадрата в 40 мм с рабочими отметками на концах стороны +1.20 м и -0.40 м от точки с отметкой -0.40 м.

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

6. Сколько горизонталей будет на стороне квадрата при сечении рельефа через 0.50 м если отметки вершин равны 50 м и 52 м

1. 5
2. 4
3. 3
4. 6

7. С каким знаком распределяется невязка в земляных работ при балансе?

1. со знаком невязки
2. по модулю
- 3. со знаком, обратным невязке**
4. без знака

8. Укажите формулу рабочей отметки.

1. $H_{раб} = H_{пр} + f\Delta h$
2. $H_{раб} = H_{пр}$
- 3. $H_{раб} = H_{пр} - H_{земли}$**
4. $H_{раб} = H_{зем} - H_{пр}$

9. Чему равен объем трехгранной призмы?

1. $V_{\delta} = S((a+b)/2)h$
2. $V_{\delta} = S_{ср}h_{раб}$
- 3. $V_{\delta} = S_{\delta}h_{ср}$**
4. $V_{\delta} = S_{ср}h$

10. Укажите допустимую величину невязки от общего объема земляных работ.

- 1. 5 %**
2. 10 %
3. 15 %
4. 2 %

11. По какой формуле определяется рабочая отметка h_p , чтобы насыпь имела знак плюс?

1. $h_p = H_{пр} + h$
- 2. $h_p = H_{пр} - H_{зем}$**
3. $h_p = H_{зем} - H_{пр}$
4. $h_p = H_{зем} + H_{пр}$

12. Как определяется процент погрешности в несоблюдении нулевого баланса земляных работ?

1. $(V_{нас} + V_{выем}) / (V_{нас} V_{выем}) * 100$
2. $[V_{нас} - V_{выем}] / [V_{нас} + V_{выем}] * 100$
- 3. $(V_{нас} - V_{выем}) / 0,5(V_{нас} + V_{выем}) * 100$**
4. $[V_{нас} + V_{выем}] / [V_{нас} + V_{выем}] * 100$

13. По какой формуле находится расстояние x до точки нулевых работ?

- 1. $x = ad / (a+b)$**
2. $x = (a+b) / ab$
3. $x = (a+b) / (a-b)$

4. $x=(a+b)/ad$

14. Какая величина не замыкания в (см) допускается при разбивке общего квадрата сетки квадратов теодолитом 2Т30 и мерной лентой?

1. 1
- 2. 10**
3. 15
4. 20

15. Определите расстояние в мм до точки нулевых работ на стороне квадрата в 40 мм с рабочими отметками на концах стороны +1.20 м и -0.40 м от точки с отметкой -0.40 м.

- 1. 10**
2. 20
3. 30
4. 40

16. Сколько горизонталей будет на стороне квадрата при сечении рельефа через 0.50 м если отметки вершин равны 50 м и 52 м

1. 5
2. 4
- 3. 3**
4. 6

17. С каким знаком распределяется невязка в земляных работ при балансе?

1. со знаком невязки
2. по модулю
- 3. со знаком, обратным невязке**
4. без знака

18. Укажите формулу рабочей отметки.

1. $H_{раб} = H_{пр} + f\Delta h$
2. $H_{раб} = H_{пр}$
- 3. $H_{раб} = H_{пр} - H_{земли}$**
4. $H_{раб} = H_{зем} - H_{пр}$

19. Чему равен объем трехгранной призмы?

1. $V_{\delta} = S((a+b)/2)h$
2. $V_{\delta} = S_{\delta} h_{\delta}$
- 3. $V_{\delta} = S_{\delta} h_{\delta}$**
4. $V_{\delta} = S_{\delta} h_{\delta}$

20. Укажите допустимую величину невязки от общего объема земляных работ.

1. 5 %
2. 10 %
3. 15 %
4. 2 %

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Решение инженерно-геодезических задач

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по разделу:

1. Геодезические разбивочные работы
2. Общие сведения о разбивочных работах.
3. Сущность геодезических разбивочных работ
4. Оси сооружений
5. Геодезическая разбивочная основа
6. принцип и необходимая точность разбивочных работ.
7. Элементы геодезических разбивочных работ.
8. Разбивка проектного горизонтального угла
9. Построение проектного расстояния.
10. Вынос на местность проектной отметки
11. Разбивка линий заданного уклона
12. Разбивка плоскости заданного уклона
13. Способы разбивки проектных точек
14. Геодезические работы при возведении зданий и сооружений.
15. Исполнительные съемки

Задание 2. Тесты по разделу

1. Что относится к разбивочным элементам, определяющим на местности положение точки в плане?

1. Горизонтальные углы, длины линий
 - 2. Горизонтальные углы, горизонтальные заложения**
 3. Длины линий, превышения
 4. Вертикальные углы, длины линий
- 2. Каким способом переносятся точки с проекта на местности при наличии строительной сетки?**
1. Полярным
 - 2. Перпендикуляров**
 3. Угловой засечки
 4. Линейной засечки
- 3. От точек, какой сети ведется разбивка внутренней разбивочной сети на исходном горизонте?**
1. Внешняя разбивочная сеть
 - 2. Разбивочная сеть на монтажном горизонте**
 3. Разбивочная основа
 4. От реперов
- 4. С какой точностью снимаются с плана линейные размеры?**
1. 1 мм
 - 2. 0,1 мм**
 3. 0,2 мм
 4. 0,3 мм
- 5. С применением каких выражений определяются на плане: углы, расстояния d , направления α :**
- 1) $\alpha_{кон-анач}$
 - 2) $\text{arctg} \Delta y / \Delta x$
 - 3) $\Delta x^2 + \Delta y^2$
1. 1 3 2
 - 2. 2 3 1**
 3. 1 2 3
 4. 3 2 1
- 6. Отрезок, измеренный на плане масштаба 1:1000, равен 40 мм. Проектные отметки концов отрезка 125.00 и 126.00. Какой отрезок нужно отложить на местности?**
1. 401
 - 2. 400**
 3. 441
 4. 410

7. Координаты точек на плане: $x_1=+205.40$; $x_2=+235.40$; $y_1= -40.00$; $y_2=0$. Какую длину линии нужно отложить на местности между этими точками ($V<2^\circ$)?

1. 30
2. 40
- 3. 50**
4. 60

8. Отметка репера 114.000, отсчет по рейке на репер 950, на верх фундамента 2100. Проектная отметка фундамента 112.830. Доведен ли фундамент до проектной отметки?

1. Доведен
2. Занижен на 20 мм
- 3. Завышен на 20 мм**
4. Завышен на 30 мм

9. Расстояние от инструмента до сооружения на ровной местности 40.0 м. Отсчеты по вертикальному кругу на верх сооружения $KЛ=+300\ 00'$; $KП=-300\ 00'$. Высота инструмента 1,40 м. какова высота сооружения? $tg300=0,58$

1. 21,80
2. 23,20
- 3. 24,60**
4. 22,20

10. Проектный уклон линии с $d=40,00$ м равен +12 %. Отсчет по рейке на конце линии 1200. На какой отсчет по рейке нужно наклонить визирную ось нивелира, чтобы она приняла проектный уклон?

1. 720
2. 1680
- 3. 480**
4. 340

11. Что относится к разбивочным элементам, определяющим на местности положение точки в плане?

1. Горизонтальные углы, длины линий
- 2. Горизонтальные углы, горизонтальные заложения**
3. Длины линий, превышения
4. Вертикальные углы, длины линий

12. Каким способом переносятся точки с проекта на местности при наличии строительной сетки?

1. Полярным
- 2. Перпендикуляров**
3. Угловой засечки

4. Линейной засечки

13. От точек, какой сети ведется разбивка внутренней разбивочной сети на исходном горизонте?

1. Внешняя разбивочная сеть
- 2. Разбивочная сеть на монтажном горизонте**
3. Разбивочная основа
4. От реперов

14. С какой точностью снимаются с плана линейные размеры?

1. 1 мм
- 2. 0,1 мм**
3. 0,2 мм
4. 0,3 мм

15. С применением каких выражений определяются на плане: углы, расстояния d , направления α :

- 1) $\alpha_{кон-анал}$
 - 2) $\text{arctg} \Delta y / \Delta x$
 - 3) $\Delta x^2 + \Delta y^2$
1. 1 3 2
 - 2. 2 3 1**
 3. 1 2 3
 4. 3 2 1

16. Отрезок, измеренный на плане масштаба 1:1000, равен 40 мм. Проектные отметки концов отрезка 125.00 и 126.00. Какой отрезок нужно отложить на местности?

1. 401
- 2. 400**
3. 441
4. 410

17. Координаты точек на плане: $x_1=+205.40$; $x_2=+235.40$; $y_1= -40.00$; $y_2=0$. Какую длину линии нужно отложить на местности между этими точками ($V < 2^\circ$)?

1. 30
2. 40
- 3. 50**
4. 60

18. Отметка репера 114.000, отсчет по рейке на репер 950, на верх фундамента 2100. Проектная отметка фундамента 112.830. Доведен ли фундамент до проектной отметки?

1. Доведен
2. Занижен на 20 мм
- 3. Завышен на 20 мм**
4. Завышен на 30 мм

19. Расстояние от инструмента до сооружения на ровной местности 40.0 м. Отсчеты по вертикальному кругу на верх сооружения КЛ=+300 00'; КП=-300 00'. Высота инструмента 1,40 м. какова высота сооружения? tg300=0,58

1. 21,80
2. 23,20
- 3. 24,60**
4. 22,20

20. Проектный уклон линии с d=40,00 м равен +12 %. Отсчет по рейке на конце линии 1200. На какой отсчет по рейке нужно наклонить визирную ось нивелира, чтобы она приняла проектный уклон?

1. 720
2. 1680
- 3. 480**
4. 340

Длительность тестирования- 30 мин.

Шкала оценки

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
баллы за верный ответ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Уровенная поверхность.
2. Системы высот (нормальная, геодезическая и динамическая высота).
3. Отметка, превышение.
4. Рельеф поверхности и его формы.
5. Высота сечения и горизонталь.
6. Влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния.
7. Плоская система координат Гаусса-Крюгера.
8. Масштаб изображения проекции.
9. Азимут, дирекционный угол, румб, склонение и наклонение магнитной стрелки, и сближение меридианов.
10. Ортогональная проекция. Горизонтальное проложение.
11. Численный масштаб. Именованный масштаб. Линейный масштаб.

12. Поперечный масштаб.
13. Точность масштаба топоплана.
14. Топографическая карта и план.
15. Разграфка и номенклатура карт и планов.
16. Рельеф местности. Горизонталь Высота сечения рельефа. График заложения.
17. Местность (равнинная, пересеченная и горная).
18. Характерные точки рельефа (вершина горы, дно котловины, низкая точка седловины).
19. Характерные линии рельефа – водораздел и тальвег.
20. Крутизна ската.
21. Способы измерения площадей по топографическим планам и картам.
22. Виды погрешностей геодезических измерений.
23. Стандарт – критерий оценки точности результатов измерений.
24. Средняя погрешность.
25. Относительная погрешность.
26. Средняя квадратическая ошибка измерения.
27. Предельная ошибка измерений.
28. Теодолит, его устройство и классификация.
29. Установка зрительной трубы для наблюдения (установка окуляра по глазу, совмещение изображения предмета с плоскостью сетки нитей).
30. Поле зрения трубы.
31. Точность визирования зрительной трубы.
32. Цилиндрический уровень, контактный уровень, круглый уровень.
33. Цена деления уровня.
34. Отсчетные устройства (Штриховой микроскоп, Шкаловый микроскоп).
35. Нитяной отвес и оптический отвес.
36. Инструментальные погрешности.
37. Поверки и юстировки теодолита.
38. Измерения горизонтальных углов.
39. Точность измерения горизонтальных углов.
40. Измерения вертикальных углов. Место нуля.
41. Измерения расстояний и определение горизонтальных проложений.
42. Параллактический способ измерения углов.
43. Виды нивелирования.
44. Способы геометрического нивелирования.
45. Классификация нивелиров и их устройство.
46. Поверки и юстировки нивелиров.
47. Погрешности геометрического нивелирования.
48. Производство технического нивелирования.
49. Общие сведения о высокоточном нивелировании.

50. Тригонометрическое нивелирование.
51. Съёмочная сеть, съёмочное обоснование.
52. Теодолитные ходы.
53. Привязка съёмочных сетей к пунктам опорной геодезической сети
54. Виды съёмки, их классификация (топографическая съёмка, аэрофотосъёмка, наземная съёмка и ЦММ).
55. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа.
56. Сущность теодолитной съёмки и способы съёмки ситуации.
57. Обработка материалов съёмки.
58. Построение плана съёмки.
59. Сущность тахеометрической съёмки и ее производство.
60. Сущность и способы нивелирования поверхности. (по параллельным линиям, способ полигонов, по квадратам).
61. Вешение прямых линий через препятствия и без них;
62. Измерение расстояний различными мерными приборами, точность измерений;
63. Основные способы измерения горизонтальных и вертикальных углов, формулы вычислений, контроль точности измерений;
64. Формулы вычисления приращений, превышений и координат вершин опорных замкнутых и разомкнутых полигонов, соответствующие контрольные зависимости;
65. Линейно-угловые измерения при тахеометрической съёмке, основная и преобразованная формулы тригонометрического нивелирования, определение дальномерного расстояния, вычисление превышений и высот реечных точек;
66. Составление абрисов при топографической съёмке;
67. Привязка опорных полигонов и трассы линейных сооружений;
68. Измерение углов ориентирования линий;
69. Измерение расстояний и передача высот точек через различные препятствия;
70. Измерение высот вертикальных препятствий;
71. Вынесение в натуру проектных точек, линий и плоскостей с проектным уклоном;
72. Определение площади участка местности

Задача 1. Вычислить среднюю квадратическую ошибку измерения площади прямоугольника, если $a = 24.00\text{м}$, $m_a = 0.02\text{м}$, $b = 48.00\text{м}$, $m_b = 0.03\text{м}$.

Задача 2. Вычислить угол по заданным румбам его сторон: правой СВ: 55^0 , левый ЮЗ: 35^0 . Составить схему расположения меридиана и сторон угла.

Задача 3. Вычислить истинный азимут линии по ее магнитному азимуту

$A_m=138^{\circ}25'$ и восточному склонению $5^{\circ}44'$.

- Задача 4. Определить координаты второй точки, если координаты первой точки равны $x=0$ и $y=0$, дирекционный угол с первой точки на вторую равен 45° , а горизонтальное проложение равно 100м
- Задача 5. Вычислить угол по заданным румбам его сторон: правой СВ: 55° , левой ЮЗ: 35° . Составить схему расположения меридиана и сторон угла.
- Задача 6. Вычислить истинный азимут A и линии по ее магнитному азимуту $A_m=138^{\circ}20'$ и восточному склонению, равному 7° .
- Задача 7. Определить уклон линии, имеющей заложение 250,00м, отметку начала 53,42 и отметку конца 36,23м.
- Задача 8. Определить среднюю квадратическую погрешность угла, измеренные значения которых 1) $34^{\circ}15.5'$, 2) $34^{\circ}16.5'$, 3) $34^{\circ}16.0'$, 4) $34^{\circ}15.0'$, 5) $34^{\circ}15.5'$, 6) $34^{\circ}16.0'$.
- Задача 9. Построить линейный масштаб по заданному численному 1:20000 и определить предельную точность его.
- Задача 10. Найти теоретическую сумму приращений координат начальной точки, $x=-100,00$ м, $y=-200,00$ м и конечной точки $x=-185,00$ м, $y=+15,00$ м.
- Задача 11. По заданным координатам начальной точки отрезка $x=-100,30$ м, $y=+20,00$, длине отрезка $d=156$ м и его азимуту $A=298^{\circ}16'$ вычислить координаты конечной точки.
- Задача 12. Вычислить угол по заданным азимутам сторон его : правой 153° , левой 358° . Составить схему расположения меридиана и сторон его.
- Задача 13. Определить уклон линии, имеющий заложение 280,00, отметку начала 47,15м и отметку конца 54,85м.
- Задача 14. По заданным координатам начальной точки прямой $x=-100,30$ м, $y=+20,00$ м, длине прямой $d=156,00$ м ее азимуту $A=296^{\circ}16'$ вычислить координаты конечной точки этой прямой.
- Задача 15. Определить уклон линии, имеющий заложение 150,00м, отметку начала 45,00м и отметку конца 25,00м.
- Задача 16. Определить истинную длину отрезка, если известны его горизонтальное проложение 120м. и угол наклона $30^{\circ}00'$.
- Задача 17. По известному значению уклона $\alpha=45^{\circ}$, горизонтальному проложению $d=120$ м и отметке конечной точки $n=100,00$ м определить отметку начальной точки..
- Задача 18. Определить уклон линии, имеющий заложение 280,00, отметку начала 47,15м и отметку конца 54,85м.
- Задача 19. Вычислить отметку конца линии, если отметка начала равна 43,38м, уклон линии плюс 18 тысячных, горизонтальная длина линии 184м.

- Задача 20. Вычислить среднюю квадратическую ошибку измерения площади прямоугольника, если $a = 24.00\text{м}$, $m_a = 0.02\text{м}$, $b = 48.00\text{м}$, $m_b = 0.03\text{м}$.
- Задача 21. Вычислить истинный азимут A_n линии по магнитному азимуту ее $A_m = 143^\circ 10'$ и восточному склонению 8° .
- Задача 22. Построить линейный масштаб по численному 1:5000 и определить его точность.
- Задача 23. Вычислить отметку конца линии, если отметка начала равна 26,34м, уклон минус 12 тысячных, а длина горизонтальной линии $d = 256\text{м}$.
- Задача 24. Угол между направлениями составляет $128^\circ 34'$, а дирекционный угол начального направления равно $35^\circ 55'$. Вычислить дирекционный угол второго направления.
- Задача 25. Определить среднюю квадратическую погрешность угла, измеренные значения которых 1) $34^\circ 15.5'$, 2) $34^\circ 16.5'$, 3) $34^\circ 16.0'$, 4) $34^\circ 15.0'$, 5) $34^\circ 15.5'$, 6) $34^\circ 16.0'$.

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной (рубежной) аттестации знаний студентов и учащихся ДГУНХ.

- Аттестационные испытания проводятся комиссией выпускающей кафедры, в которую входят зав.кафедрой, другие педагогические работники кафедры и руководитель студента по практике. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). - Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой практики, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, непрограммируемыми калькуляторами.

- Время защиты отчета в устной форме должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

- Членам комиссии предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы практики.

- Оценка по результатам защиты отчета объявляется обучающимся в день его проведения.

-

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета/экзамена

действие	сроки	методика	ответственные
консультации	в течение всего периода практики	на групповой или индивидуальной консультации	руководители практики от университета и от профильной организации
промежуточная аттестация (защита отчета)	1 неделя после завершения практики	устное собеседование, опрос	комиссия выпускающей кафедры

формирование оценки	на процедуре защиты	на закрытом заседании комиссии	комиссия выпускающей кафедры
------------------------	------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

Лист актуализации фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике