МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) «Учебная практика: изыскательская практика (геодезическая)»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Железобетонные конструкции"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2023

Б2.О.01(У) «Учебная практика: изыскательская практика (геодезическая)»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат философских наук	О.Н Поздышева
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Д.А. Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	Д.А. Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (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 5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность 5
5. Содержание практики 5
5.1 Содержание лекционных занятий 6
5.2 Содержание лабораторных занятий 6
5.3 Содержание практических занятий 6
5.4 Содержание самостоятельной работы 6
6. Формы отчётности по практике 8
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики 8
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения 9
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики 10
11. Методические материалы 10
12. Фонд оценочных средств по практике 11

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: учебная практика: изыскательская практика (геодезическая) в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Уметь определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Уметь выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
		ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Владеть методикой выполнения инженерногеоедезических изысканий для строительства
		ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Уметь выбрать необходимый способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать суть базовых измерений инженерно-геодезический изысканий для строительства
		ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Уметь выполнять основные операции инженерногеологических изысканий для строительства
		ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	Владеть формой документирования результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Уметь оптимально подобрать способ обработки результатов инженерных изысканий

		ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знать суть выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-5	Инженерные изыскания в строительстве (геодезия)	Инженерные изыскания в строительстве (геология, геотехника); Учебная практика: изыскательская практика (геологическая)	Инженерные изыскания в строительстве (геология, геотехника); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	105	105
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	12	12
выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	93	93
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап	0	0	0	3	3
2	Полевые работы	0	0	0	42	42
3	Камеральные работы	0	0	0	60	60
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	0	0	0	105	108

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.4 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
2 семестр			
Подготовительный этап	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	В первый день практики руководители проводят в группах инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности. Рассматриваются следующие вопросы: -условия безопасного перехода улиц и перекрестков; -правила безопасного обращения с геодезическими приборами и инструментами, особенно с теодолитами и нивелирами, имеющими оптику; -правила безопасного проведения линейных измерений на участках, где возможно движение легковых автомобилей; -форма одежды для жарких условий лета. В камеральных условиях: электробезопасность и пожарная безопасность. После проведения инструктажа все студенты должны расписаться в журнале по технике безопасности. Без инструктажа и росписи в журнале студент к практике не допускается.	2
Подготовительный этап	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Разбивка группы на бригады. Получение инструментов, приборов, таблиц, журналов. Дневник практики.	1
Полевые работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Поверки теодолита. Обозначение и закрепление точек полигона. Измерение внутренних углов полигона. Измерение длин сторон мерной лентой. Увязка ведомости координат	6

Полевые работы	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Теодолитная съемка. Съемка ситуации (абриса) полигона и прилегающих территорий различными методами.	6
Полевые работы	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Теодолитная съемка. Решение геодезических задач с использованием теодолита.	6
Полевые работы	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Нивелирная съемка Поверки нивелира. Нивелирование полигона. Увязка журнала нивелирования	6
Полевые работы	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Нивелирная съемка. Нивелирование замкнутого хода в прямом и обратном направлениях. Привязка к реперам.	6
Полевые работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Нивелирование по квадратам. Разбивка квадратов. Привязка к вершинам полигона. Обра-ботка журнала нивелирования.	6
Полевые работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Решение задач с использованием нивелира. Построение линии с заданным уклоном, вынос проектной отметки в натуру, определение горизонтальности цоколя здания	6
Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	еодолитная съемка. Оформление листа “Поверки теодолита”. Обработка полевого журнала теодолитной съемки. Составление ведомости вычисления координат полигона. Составление плана теодолитной съемки.	6
Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Составление плана топографической съемки с нанесением горизонталей.	10
Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Оформление решения геодезических задач с использованием теодолита и его вертикального круга Оформление чертежей по определению высоты и крена столба; неприступных расстояний методом базисов.	10

Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Нивелирная съемка. Выполнить чертеж главной поверки нивелира; выполнить схему нивелирования полигона с определением отметок его вершин. Оформление и увязка журнала нивелирования. Нивелирование по квадратам Построение на топографическом плане квадратов с известными отметками вершин. Рисовка горизонталей через 0, 5 м. Выполнить на отдельном листе нивелирование по квадратам	6
Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Оформление решения задач с использованием нивелира. Построение линии с заданным уклоном, вынос проектной отметки в натуру, определение горизонтальности	10
Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Оформление отчета по практике	6
Камеральные работы	выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	Подготовка к зачету	12
		Итого за семестр:	**105**
		Итого:	**105**

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Бортников, М.П. Летняя полевая геодезическая практика : учеб.пособие / М. П. Бортников; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2015.- 75 с.	Электронный ресурс
2	Инженерная геодезия; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||62898	Электронный ресурс
3	Кузьмин, Геннадий Иванович Руководство по полевой геодезической практике : метод. указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. инж. геодезии.- Самара, 2012.- 47 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Дуюнов, П.К. Геодезия : лабораторный практикум / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева; Самар.гос.техн.ун-т, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства.- Самара, 2019.- 84 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3685	Электронный ресурс
5	Дуюнов, Петр Кузьмич Инженерная геодезия : учеб. пособие [Текст] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. автомобил. дорог и геодез. сопровождения стр-ва.- Самара, АСИ СамГТУ, 2016.- 104 с.: черт.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
6	Основы геодезии : метод. указания / Самар.гос.техн.ун-т, Архитектурно-строительный институт, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства; сост. О. Н. Поздышева.- Самара, 2017.- 42 с., 536 Kb.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3193	Электронный ресурс
7	Поздышева, О. Н. Основы геодезии : метод. указания [Электронный ресурс] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. автомобил. дорог и геодез. сопровождения стр-ва .- .- Самара, АСИ СамГТУ, 2017.- 1 электрон. опт. диск. (CD)	Электронный ресурс
8	Поздышева, О. Н. Построение продольного профиля трассы : метод. указания [Электронный ресурс] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. автомобил. дорог и геодез. сопровождения стр-ва .- .- Самара, АСИ СамГТУ, 2017.- 1 электрон. опт. диск. (CD)	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения

1	Opera	Opera Software ASA (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	Microsoft Windows 10	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Положение о практике СамГТУ	http://uup.samgtu.ru/sites/uup.samgtu.ru/files/praktika.pdf	Ресурсы открытого доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия

null

Самостоятельная работа

1. Аудитории для камеральных работ укомплектованы мебелью.
2. Доступ в интернет и доступ к ЭБС осуществляется в аудитории 0209 учебного корпуса №12.
3. Для проведения практики используются следующие приборы:

- теодолиты (в т.ч. электронные)
- нивелиры (оптические и оптико-механические)
- тахеометры электронные
- штативы
- рейки, вешки,
- рулетки/землемерные ленты

Принимающая организация * (при выездной практике) обеспечивает обучающегося:

- рабочим местом для камерального выполнения чертежей (стол, стул);

- оборудованием для проведения геодезической съемки (теодолит, нивелир, рейки, вешки, рулетки и т.п.);

- рабочим местом для перевода чертежей в электронный вид (компьютер, сканер, принтер и т.п.).

* Инструктаж по технике безопасности проводит принимающая сторона

11. Методические материалы

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе прохождения практики;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.О.01(У) «Учебная практика: изыскательская практика (геодезическая)»

Фонд оценочных средств
по практике
Б2.О.01(У) «Учебная практика: изыскательская практика (геодезическая)»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Железобетонные конструкции"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Уметь определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Уметь выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
		ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Владеть методикой выполнения инженерногеоедезических изысканий для строительства
		ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Уметь выбрать необходимый способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать суть базовых измерений инженерно-геодезический изысканий для строительства
		ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Уметь выполнять основные операции инженерногеологических изысканий для строительства
		ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	Владеть формой документирования результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Уметь оптимально подобрать способ обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знать суть выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Подготовительный этап				
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	**Уметь** определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	**Уметь** выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	**Владеть** методикой выполнения инженерногеоедезических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	**Уметь** выбрать необходимый способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	**Знать** суть базовых измерений инженерно-геодезический изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	**Уметь** выполнять основные операции инженерногеологических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	**Владеть** формой документирования результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	**Уметь** оптимально подобрать способ обработки результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	**Знать** суть выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
Полевые работы				
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	**Уметь** определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Подготовка отчета	Да	Да

ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	**Уметь** выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	**Владеть** методикой выполнения инженерногеоедезических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	**Уметь** выбрать необходимый способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	**Знать** суть базовых измерений инженерно-геодезический изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	**Уметь** выполнять основные операции инженерногеологических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	**Владеть** формой документирования результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	**Уметь** оптимально подобрать способ обработки результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	**Знать** суть выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
Камеральные работы				
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	**Уметь** определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	**Уметь** выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	**Владеть** методикой выполнения инженерногеоедезических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	**Уметь** выбрать необходимый способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да

ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	**Знать** суть базовых измерений инженерно-геодезический изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	**Уметь** выполнять основные операции инженерногеологических изысканий для строительства	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	**Владеть** формой документирования результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	**Уметь** оптимально подобрать способ обработки результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	**Знать** суть выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Подготовка отчета	Да	Да

Типовые контрольные задания

1. Проверки выполненных работ:

Примерная тематика работ, выполняемых на практике (полевые и камеральные работы):

1. Инструктаж по технике безопасности
А. Теодолитная съемка
2. Поверки теодолита: измерение внутренних углов полигона и висячего хода, измерение длин сторон мерной лентой. - поверки теодолита (формат А4). - обработка и увязка ведомости координат. - план теодолитной съемки хода с указанием величин углов и длин промеров в прямом и обратном направлениях (бланк).
3. Съемка ситуации (абриса) полигона: различными методами. - оформление абриса по сторонам полигона (формат А4).
4. Решение геодезических задач: определение крена столба, определение неприступного расстояния методом базисов, детальная разбивка кривой и вынос пикетов на кривую. - определение крена столба с расчетами (формат А4). - определение неприступного расстояния с расчетами (формат А4).
Б. Тахеометрическая съемка
6. Тахеометрическая съемка местности (до 60 точек). - определение отметок вершин полигона (формат А4). - схема полигона и висячего хода с указанием отметок вершин полигона и уклонов сторон. - обработка результатов съемки с вычислением превышений и отметок снимаемых точек. - нанесение на топографический план отметок точек. Рисовка горизонталей (Формат А3/А4).
7. Решение геодезических задач: определение высоты столба. - определение высоты столба (формат А4).
В. Нивелирная съемка
8. Поверки нивелира: нивелирование полигона. - поверки нивелира (формат А4). - ведомость журнала нивелирования - схема полигона с указанием отметок вершин полигона, расстояний в прямом и обратном направлениях и уклонов сторон (формат А4).
9. Нивелирование по квадратам: разбивка квадратов, нивелирование квадратов, высотная привязка к вершинам полигона. - схема нивелирования по квадратам (формат А4). - обработка журнала нивелирования с вычислением отметок пикетов (бланк) - нанесение отметок на топографический план формата А3/А4. - Рисовка горизонталей
10. Решение практических задач: построение линии заданного уклона, вынос проектной отметки в натуру, определение горизонтальности цоколя здания. - построение линии заданного уклона (формат А4). - вынос проектной отметки в натуру (формат А4). - определение горизонтальности цоколя здания

- в первый день практики бригадирам выдается программа практики, с указанием видов работ, которые должны быть выполнены ежедневно;

- каждое утро проверяется путем опроса готовность бригады к выполнению поставленной задачи (уточняются задачи и пути их решения);

- бригадир распределяет обязанности, руководитель наблюдает за тем, чтобы не было "специализации". Каждый студент должен уметь работать с геодезическим прибором, проводить линейные измерения, держать рейку или вешку, проводить обработку отснятого материала;

- руководитель обращает внимание на бережное отношение к геодезическим приборам и оборудованию; соблюдению техники безопасности и охраны труда. В жаркую погоду студент должен носить головной убор;

- руководитель постоянно находится в поле зрения бригад. Отвечает на поставленные вопросы;

- к концу рабочего дня бригадир совместно с бригадой отчитывается перед руководителем о проделанной работе. Предъявляются схемы выполнения работ; журналы и

ведомости должны быть обработаны и увязаны. Если полученная невязка превышает допустимую нормативами, работа выполняется заново. Ни одна бригада не может уйти с "поля", не выполнив дневное задание;;

- выполненные в полевых условиях схемы и эскизы, обработанные ведомости и журналы являются основой для составления отчета в камеральных условиях.

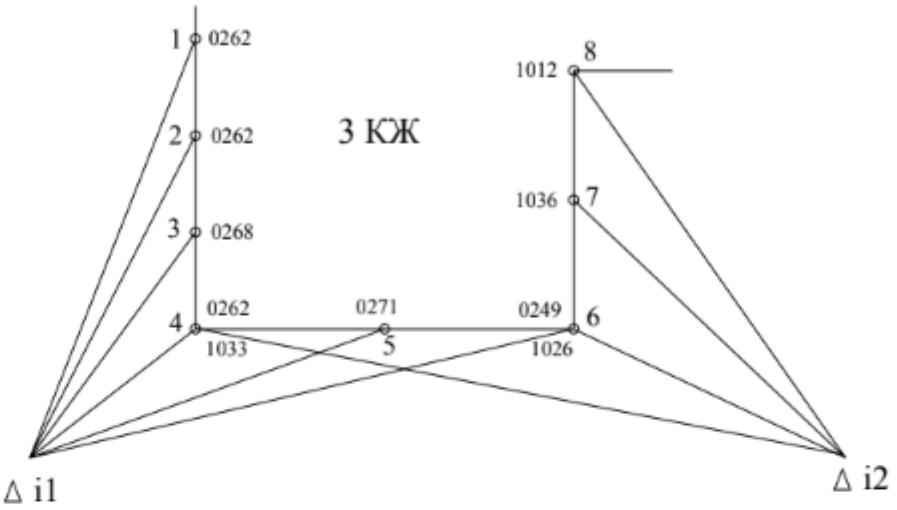
2. Отчет.

Отчет по геодезической практике является основным документом, характеризующим работу обучающихся во время практики. Отчет составляется на основе материалов, собранных во время практики (ведомости и журналы) и записей. Отчет по практике один на бригаду. Руководитель проверяет и определяет степень готовности к защите. Отчет защищают коллективно. С учетом дисциплины и проявленной активности на практике, руководитель задаёт вопросы каждому члену бригады и от результатов полученных ответов выставляется зачет или незачет.

Объём отчета: 5-10 страниц машинописного текста (Microsoft Word) или ручного оформления и чертежей. Если отчётная документация предоставляется в печатном виде на листах формата А4, размер шрифта 14 (Times News Roman) полуторный интервал, расстановка переносов автоматическая, выравнивание текста по ширине. Поля печатного листа: левое 30 мм, правое, верхнее, нижнее – 20 мм. Нумерация страниц сквозная от начала (титульного листа) до конца, страницы с рисунками учитываются. На первой странице (титульном листе) номер не ставится. Рисунки, таблица, чертежи могут быть вставлены в текст, а могут располагаться на отдельных листах форматов А4, А2. На отдельные страницы выносят широкие рисунки и чертежи, ориентация которых не совпадает с ориентацией основных страниц. Под каждым рисунком, чертежом, таблицей должна быть подпись с номером и пояснением. Отчет представляется в папке – скоросшивателе.

Образцы работ:

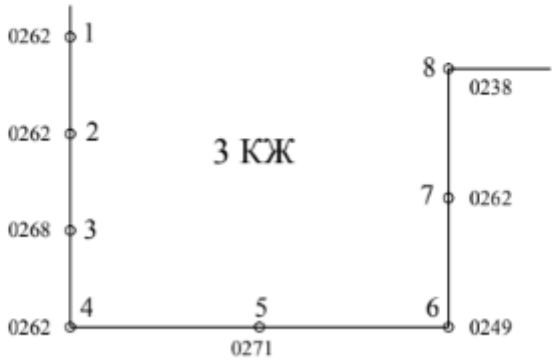
Определение горизонтальности цоколя здания



1. Установить нивелир на станции 1 и взять отсчеты по рейке, установленной на цоколе в точках 1 - 6.
2. Установить нивелир на станции 2 и взять отсчеты по рейке, установленной на цоколе в точках 4 - 8.
3. По отсчетам по рейке в точках 4 и 6 вычислить разность горизонтов

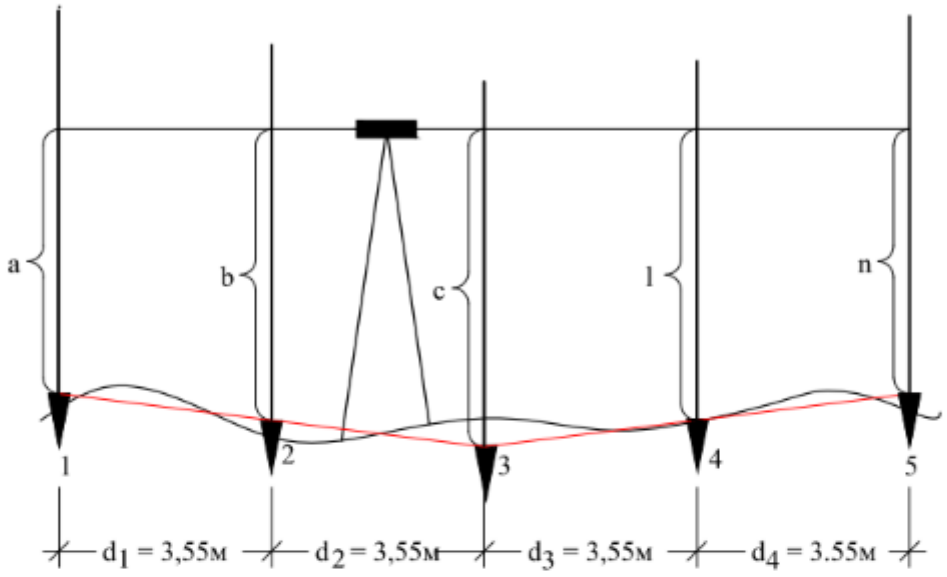
v1 = 1033 - 0262 = 0771 v2 = 1026 - 0249 = 0777 vcp = 0774

4. Для приведения отсчетов по рейке к единому горизонту отсчеты со станции 2 в точках 7 и 8 уменьшить на величину vcp.
5. Непостоянство отсчетов по рейке говорит о негоризонтальности цоколя здания.



Бригада №15

Вынос линии с заданным уклоном



1. Забить 5 колышков на расстоянии d = 3,55м
2. Поставить рейку на точку 1 и взять отсчёт по рейке a = 0244
3. Отсчёты по рейке b, c, l, n на точках 2, 3, 4, 5 рассчитать по формулам

$a = 0244;\quad i_1 = -0,05;\quad i_2 = +0,06$

$b = a - i_1 * d_1 = 0244 - (-0,05) * 3550 = 0421,5$ мм

$c = b - i_1 * d_2 = 0421,5 - (-0,05) * 3550 = 0599$

$c = a - i_1 * (d_1 + d_2) = 0244 - (-0,05) * (3550 + 3550) = 0599$

$l = a - i_2 * d_3 = 0599 - 0,06 * 3550 = 0386$

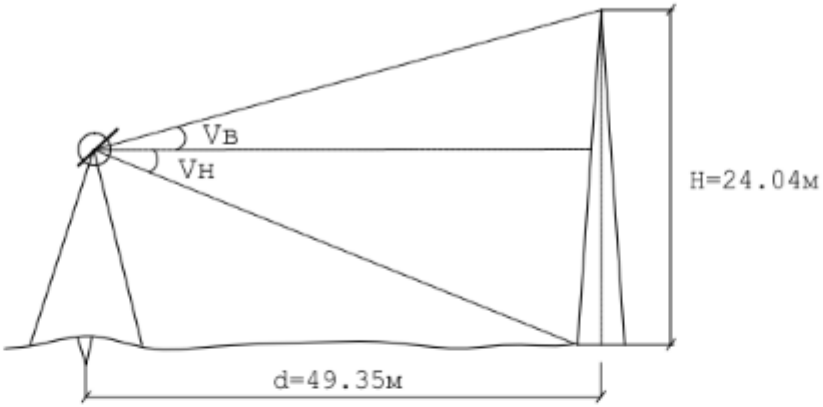
$n = l - i_2 * d_4 = 0386 - 0,06 * 3550 = 0173$

$n = c - i_2 * (d_3 + d_4) = 0599 - 0,06 * (3550 + 3550) = 0173$

4. Ставить рейку на колышки 2, 3, 4, 5 и забивать их до получения отсчётов b, c, l, n
5. Верх колышков образует линию с заданными уклонами .

Бригада №15

Определение высоты столба



1. Установить теодолит на расстоянии 1.5-2.0-й высоты столба и привести его в рабочее положение, т.е. привести цилиндрический уровень на середину

2. При круге право(КП) навести среднюю нить сетки нитей на верх и низ сооружения и взять отсчеты по шкале вертикального круга (шкала В)

3. Действия пункта 2 повторить при круге лево (КЛ)

4. По формуле МО=(КЛ + КП)/2 вычислить значение Место нуля (МО) вертикального круга - отдельно по отсчетам верхней и нижней точек. Расхождение полученных значений - не более 1'.

```
                МО =(КЛ + КП)/2
МОв =(КЛв + КПв)/2 =(24°58' - 24°57')/2 = 0°00'30";
МОн =(КЛн + КПн)/2 =(-1°15' + 1°15')/2 = 0°00';
```

5. По формулам V = (КЛ - КП)/2 и V = КЛ - МО вычислть углы наклона на верхнюю и нижнюю точки столба

```
Vн = (КЛн - КПн)/2 = (-1°15'- 1°15')/2 = -1°15';
     V = КЛн - МОн = -1°15'- 0°00'= -1°15';
Vв = (КЛв - КПв)/2 = (24°58'+ 24°57')/2 = 24°57.5';
     Vв = МОв - КПв = 0°0'30"+ 24°57'= 24°57.5';
Нст=d(tgVв-tgVн)=49.35(tg24°57.5'-tg(-1°15'))=24.05М
```

6, Высоту столба вычислить по формуле

```
Нст = d(tgVв - tgVн) = 49.35(tg24°57.5'- tg(-1°15')) = 24.05м
```

Бригада №45

Схема теодолитного хода

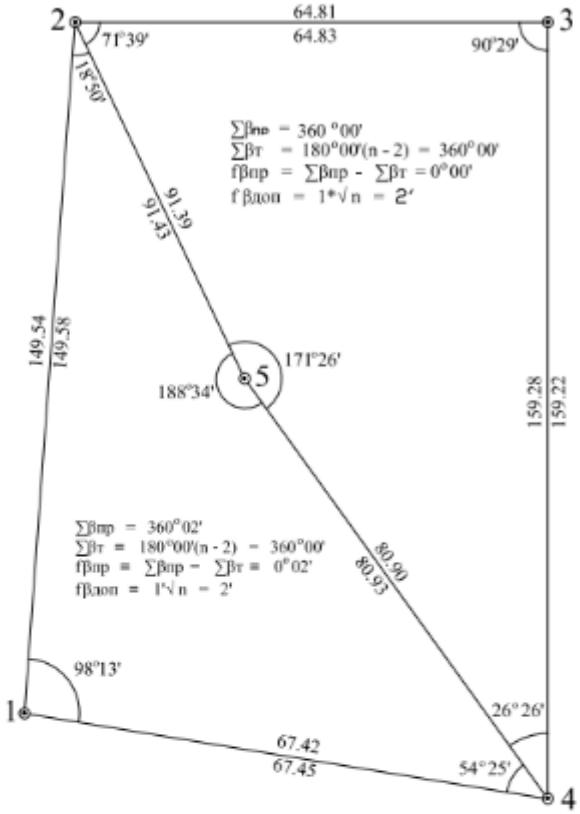
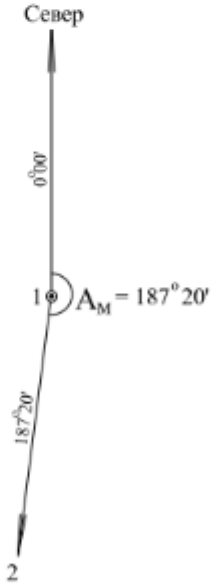


Схема измерения магнитного азимута ($A_м$)

1. Установить отсчет 0°00' и направить на Север
2. Открепить алидаду и навести зрительную трубу на т.2
3. Отсчет по горизонтальному кругу и будет магнитным азимутом



$$\sum\beta_{пр} = 360^\circ 02'$$
$$\sum\beta_{т} = 180^\circ 00'(n-2) = 360^\circ 00'$$
$$f\beta_{пр} = \sum\beta_{пр} - \sum\beta_{т} = +0^\circ 02'$$
$$f\beta_{доп} = 1'*\sqrt{n} = 1'*\sqrt{4} = 2'$$

1.Вычислить сумму внутренних измеренных углов каждого полигона

2.Вычислить теоретическую сумму внутренних углов каждого полигона

3. Вычислить практическую угловую невязку в каждом полигоне

4. Вычислить допустимую угловую невязку в каждом полигоне

Бригада №15

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики

1. Критерии оценки проверки выполненных работ:

- подготовленность к выполнению поставленной задачи дня;
- активное участие в решении поставленных задач, причем студент должен участвовать во всех видах работ, не ограничиваясь на выполнении одной операции;
- умение обработать и увязать результаты выполненных работ;
- выполнение в срок.

2. Критерии оценивания отчета руководителем практики:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления;
- правильность оформления основных графических материалов;
- грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов практики;
- своевременность представления отчета по практике.

3. Собеседование (защита отчета)

Вопросы для проведения собеседования:

1. Какие основные поверки выполняются у теодолита?
2. Что такое коллимационная плоскость?
3. Что значит «измерить горизонтальный угол полуприёмом, полным приёмом»?
4. Понятие о плановой съёмочной сети
5. Что такое теодолитный ход, полигонометрический ход?
6. Какие длины линий допускаются при прохождении теодолитного хода?
7. Как узнать, что сторона теодолитного хода измерена с достаточной точностью?
8. Как определить, что горизонтальный угол на точке измерен с достаточной точностью?
9. Какие ошибки влияют на точность измерения угла?
10. Что такое место нуля (МО), как рассчитывается МО и при каком МО можно вести тахеометрическую съёмку?
11. Понятие об абрисе при теодолитной съёмке и абрисе (кроки) при тахеометрической съёмке?
12. Порядок работы на станции при тахеометрической съёмке.
13. Основная формула при тахеометрической съёмке?
14. Когда применяется прямая геодезическая задача и в чём её сущность?
15. Зачет берут отсчеты по вертикальному кругу теодолита при съёмке?
16. Какие инженерные задачи можно решить с помощью теодолита?
17. Назовите основные винты нивелира, и для каких целей они предназначены?
18. Как определяется угол ***i*** у нивелира и как его можно исправить?
19. Порядок работы на станции при нивелировании из середины, основная формула нивелирования, контроль на станции.
20. На какие точки разбивается трасса и как она закрепляется?
21. Какие точки получаются при нивелировании трассы и как вычисляются их отметки?
22. Какой чертеж составляется на основании нивелирования трассы и для чего он предназначен?
23. Чем отличается съёмка, полученная при нивелировании участка по квадратам и при тахеометрической съёмке участка?
24. Зачем нивелируют поверхность по квадратам?
25. Зачем привязывают точки съемочного обоснования к государственным пунктам или пунктам городской сети?
26. Какой контроль осуществляют при нивелировании по квадратам?
27. Какие разбивочные элементы известны?
28. Как выносится горизонтальный угол точным способом?
29. Как проконтролировать проектную отметку?
30. Чем отличается проектная (красная) отметка от отметки земли?
31. По какой формуле рассчитываются проектные отметки точек?
32. Что является разбивочной сетью на строительной площадке?
33. Как выносится линия с заданным проектным уклоном?

34. Как определить высоту сооружения, провис проводов?
35. Как вычислить недоступное расстояние?
36. Какие методы подготовки разбивочных данных вам известны?
37. Как рассчитать разбивочные элементы для разбивки границ дневной поверхности котлована?
38. Какие чертежи прикладываются к проекту вертикальной планировки?
39. Как выносятся и закрепляются основные оси здания на местности?
40. По каким чертежам выносят оси здания на местность и границы дневной поверхности котлована?

Критерии оценивания отчета руководителем практики:

1. Соответствие содержания отчета заданию на практику;

2. Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;

3. Наличие и обоснованность выводов;

4. Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, правилам компьютерного набора текста и т.д.);

5. Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;

6. Объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов не менее 10 источников;

7. Описание выявленных маркетинговых проблем предприятия (*только для внешней практики*);

8. Практическая пригодность рекомендаций по решению маркетинговых проблем предприятия, разработанных студентом (*только для внешней практики*);

9. Грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов учебной практики;

10. Своевременность представления отчета по практике.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении 8-10 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении 6-7 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении 4-5 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования...

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если выполнено менее 4 критериев и ответы на вопросы были даны неаргументированно, не по существу.

Дневник практики (при прохождении практики на производстве)

Оценка «отлично» выставляется если:

1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;

2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка «хорошо» выставляется если:

1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно

2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;

2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

1) дневник не оформлен, не сдан.

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики

Оценка за зачет определяется на основании следующих критериев:

– оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам ознакомительной практики;

– точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение материала в виде научной публикации;

– выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;

– высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;

– умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, правильно оформил дневник или отчет о практике, оценка руководителя практики за отчет «отлично» или «хорошо», свободно отвечает на все вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики или публикацию.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, оформил дневник или отчет о практике с незначительными недостатками, отвечает на вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, не посетил практические занятия или не получал производственные поручения оформил дневник или отчет о практике с недостатками, редко отвечает на вопросы по существу, имеет отзыв-характеристику с места практики с указанием отдельных недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил план прохождения практики, неправильно оформил дневник или отчет о практике, не отвечает на вопросы по существу, имеет отрицательный отзыв-характеристику с места практики.

Студент, не выполнивший программу практики, и получивший оценку «неудовлетворительно» считается не прошедшим практику.