

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и Строительства
Кафедра «Геоинженерии и кадастра»

Утверждено на заседании кафедры
«Геоинженерии и кадастра»
«28» января 2021г., протокол №1

Заведующий кафедрой



И.А Басова.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики (геодезической практики)

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы специалитета

по направлению специальности
21.05.04 Горное дело
со специализацией
Шахтное и подземное строительство

Формы обучения: очная, заочная


Идентификационный номер образовательной программы: 210504-02-21

Тула 2021 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы практики

Разработчики:

Устинова Е.А. доцент, к.т.н.



(подпись)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения практики является расширение, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса геодезии и маркшейдерии, овладение практическими навыками при производстве геодезических работ и научно-исследовательской деятельности.

Задачами прохождения практики являются:

- научиться правильно обращаться с геодезическими инструментами, выполнять их поверки и делать измерения углов, расстояний и превышений;
- самостоятельно выполнять полевые геодезические работы по съемкам и нивелировкам и решать инженерно-геодезические задачи;
- выполнять камеральные расчетно-графические работы по составлению планов и профилей;
- приобретение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности при проведении геодезических работ;
- приобретение навыков в камеральной обработке полевых результатов и составлении отчета.

2 Вид, тип практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – геодезическая практика.

Способ проведения практики – стационарная.

Формы проведения практики – дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики (для очной формы обучения); дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (для заочной формы обучения).

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

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- 1) методы проведения и обработки геодезических измерений, оценку их точности (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1);
- 2) методы и средства составления топографических карт и планов (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1).

Уметь:

1) выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2);

2) анализировать полевую топографо-геодезическую информацию (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2);

3) составлять отчет по результатам работ (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2).

Владеть:

1) навыками работы с топографо-геодезическими приборами (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3);

2) навыками уравнивания геодезических измерений (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3);

3) навыками решения инженерно-геодезических задач (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3).

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Практика проводится в 4 семестре.

5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения							
4	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
Заочная форма обучения							
4	ДЗ	3	ДППП	108	0,75	0,25	107

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); ДППП – практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- выполнение обучающимся индивидуального задания;
- составление обучающимся отчёта по практике.

6 Структура и содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой практики, соблюдают правила внутреннего распо-

рядка организации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Этапы (периоды) проведения практики

№	Этапы (периоды) проведения практики	Виды работ
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

Примеры индивидуальных заданий

Задание 1. Измерить углы теодолитного хода

Задание 2. Определить горизонтальное проложение сторон теодолитного хода

Задание 3. Провести рекогносцировку местности и закрепить точки съёмочного обоснования

Задание 4. По результатам теодолитной съёмки определить координаты точек съёмочного обоснования

Задание 5. Выполнить контроль полевых измерений

Задание 6. Выполнить тахеометрическую съёмку местности в одной из сторон съёмочного обоснования

Задание 7. Выполнить построение сетки координат линейкой Дробышева. Нанести точки съёмочного обоснования

Задание 8. Выполнить нивелирование по точкам съёмочного обоснования

Задание 9. Построение продольного профиля по результатам технического нивелирования

Задание 10. Выполнить нивелирование участка местности по квадратам

Задание 11. Провести обработку журнала тахеометрической съёмки

Задание 12. Вычерчивание топографического плана в масштабе 1:500

Задание 13. Оформление топографического плана

Задание 14. Выполнить детальную разбивку круговой кривой

Задание 15. Выполнить поверки теодолита. Подготовить его к работе

Задание 16. Выполнить поверки нивелира. Подготовить его к работе

Задание 17. Вынос точки с проектной высотой

Задание 18. Передача отметки на верхние этажи здания

Задание 19. Передача отметки на нижние этажи здания

Задание 20. Определение высоты недоступного сооружения

7 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовле- творительно	Удовлетво- рительно	Хорошо	Отлично

Требования к отчёту по практике

Титульный лист. Программа практики. Содержание. Введение. Во введении обосновать актуальность практики, определить цели и задачи практики. Основная часть (перечень вопросов, подлежащих разработке в соответствии с программой практики). Заключение - дать характеристику знаний, умений и владений, приобретенных на практике. Список использованных источников. Приложения.

Требования к оформлению отчета. Общий объем отчета не менее 20-25 страниц формата А4. Текст отчета набирается на компьютере. Отчет подписывается студентом. Оформление отчета по ГОСТ 7.32-2017.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Ниже приведен перечень контрольных вопросов и (или) заданий, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках защиты отчета по практике. Они позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения, указанных в разделе 3.

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий

- 1) Устройство теодолита (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 2) Приведение теодолита в рабочее положение (порядок действий) (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3)
- 3) Определение коллимационной ошибки (порядок действий) (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 4) Измерение горизонтального угла (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)
- 5) Измерение вертикального угла (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)
- 6) Измерение дальномерного расстояния (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)
- 7) Устройство нивелира (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 8) Приведение нивелира в рабочее положение (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 9) Главное условие нивелира (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 10) Нивелирование из середины (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 11) Нивелирование вперед (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3)
- 12) Создание съемочного обоснования на местности (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 13) Определение координат точек съемочного обоснования. Уравнивание хода (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)
- 14) Нивелирование по точкам теодолитно-нивелирного хода (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3)
- 15) Определение высот точек теодолитно-нивелирного хода. Уравнивание хода. (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)

- 16) Тахеометрическая съемка местности (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 17) Составление топографического плана в масштабе 1:500 (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)
- 18) Расчет основных элементов круговой кривой (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.2)
- 19) Детальная разбивка круговой кривой (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 19) Вынос точки с проектной высотой (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3)
- 20) Вынос линии с заданным уклоном (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3)
- 21) Передача отметки на верхние или нижние этажи здания (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.3)
- 22) Техника безопасности при ведении геодезических работ (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 23) Правила обращения с геодезическими приборами (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 24) Точностные характеристики теодолитов (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1)
- 25) Требования по проведению крупномасштабных топографических съемок (код компетенции – ОПК-12, код индикатора – ОПК-12.1).

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики требуется наличие следующего лабораторного оборудования: теодолиты, нивелиры, рейки, штативы, шпильки, вешки, отвесы, рулетки, масштабные линейки, измерители, транспортиры, канцелярские принадлежности.

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры Геоинженерии и кадастра, ее аудиторный фонд, соответствующий действующим санитарным, противопожарным нормам и требованиям к технике безопасности.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Перфилов В.Ф. Геодезия: учебник / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В.Усова .— 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 2008 .— 352 с.
2. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии : учеб.пособие для вузов / Ю.К.Неумывакин .— М. : КолосС, 2008.— 318с.
3. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Е. Б. Ключин [и др.]; под ред. Д. Ш. Михелева.— 8-е изд., стер.— М.: Академия, 2008 .— 480 с.

Дополнительная литература

1. Маслов А. В. Геодезия: учебник для вузов. -6-е изд., перераб. и дополн. — М.:

КолосС, 2006.- 598 с.

2. Куштин, И.Ф. Геодезия: обработка результатов измерений : учеб.пособие / И.Ф.Куштин .— М.; Ростов-н/Д. : МарТ, 2006 .— 285с.

3. Матиек, С. И. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: Методич. пособие для студентов строительных специальностей.- Минск: БНТУ, 2011.- 36 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.geoprofi.ru - электронный журнал по геодезии, картографии и навигации
2. <http://sibsiu-geo.narod.ru/geodezic.html> - сайт Сибирского государственного индустриального университета

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.
2. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
3. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.
4. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
5. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана
6. Текстовый редактор Microsoft Word;
7. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel
8. Пакет офисных приложений «МойОфис»