

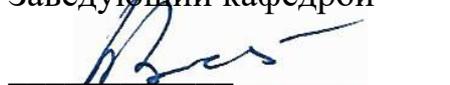
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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»
«10» января 2020г., протокол № 12а

Заведующий кафедрой



И.А. Басова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

с направленностью (профилем)
Кадастр недвижимости

Форма(ы) обучения: очная, заочная

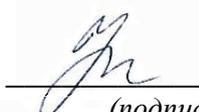
Идентификационный номер образовательной программы: **210302-01-20**

Тула 2020 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы практики**

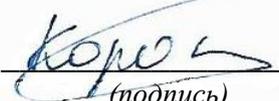
Разработчик(и):

Устинова Е.А. доцент, к.т.н.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Король В.В. доцент, к.т.н.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» является формирование и дальнейшее расширение теоретических и практических знаний, полученных студентами по дисциплине геодезия.

Задачами прохождения учебной 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

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

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности..

Способ проведения практики – стационарная и (или) выездная.

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), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведен ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

1) методы проведения геодезических измерений, оценку их точности (код компетенции – ПК-10)

методы и средства составления топографических карт и планов; (код компетенции – ОПК-1; ПК-10)

2) порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; (код компетенции – ОК-2; ОК-5; ОК-8; ОПК-1)

3) систему топографических условных знаков; (код компетенции – ПК-10)

4) современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; (код компетенции – ОК-7; ПК-10; ПК-6)

Уметь:

- 1) выполнять геодезические измерения на местности (код компетенции – ПК-4, ПК-11);
- 2) анализировать полевую топографо-геодезическую информацию (код компетенции – ОК-1, ОК-7; ОПК-1, ПК-8);
- 3) выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; (код компетенции – ОК-6; ОК-7, ОПК-2)

Владеть:

- 1) навыками работы с топографо-геодезическими приборами;(код компетенции – ОК-7; ОК-8; ПК-10)
- 2) навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;(код компетенции – ОК-2; ОК-5; ПК-6)
- 3) навыками самостоятельного изучения и анализа нового материала (код компетенции – ОК-1, ОК-2, ОК-7);
- 4) навыками организации и выполнения работ в составе бригады (код компетенции – ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9);
- 5) навыками работы с геодезическими приборами (код компетенции – ПК-4, ПК-10);
- 6) навыками обработки геодезических измерений для составления планов и профилей (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8);

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к вариативной части блока практик основной профессиональной образовательной программы.

Практика проводится во 2 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							
2	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214
Заочная форма обучения							
2	ДЗ	6	ДППП	216	1,75	0,25	214

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 программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка 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. Создание съемочного обоснования.

Задание 2. Составление топографического плана в масштабе 1:500. Полевой контроль и окончательное оформление плана.

Задание 3. Геодезические разбивочные работы.

Задание 4. Геодезические работы при вертикальной планировке

Задание 5. Исполнительные съёмки

Задание 6. Выполнить поверки теодолита. Подготовить его к работе

Задание 7. Выполнить поверки нивелира. Подготовить его к работе

Задание 8. Закрепить точки съемочного обоснования и выполнить угловые измерения в теодолитном ходе

Задание 9. Выполнить линейные измерения в теодолитном ходе

Задание 10. Обработать результаты измерений в теодолитном ходе, оценить точность измерений

Задание 11. Выполнить горизонтальную съемку участка местности

Задание 12. Построить план горизонтальной съемки участка местности

Задание 13. Выполнить нивелирование по точкам съемочного обоснования

Задание 14. Выполнить тахеометрическую съемку заданного участка местности

Задание 15. Обработать результаты тахеометрической съемки

Задание 16. Построить топографический план участка местности

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)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо

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 – ОК-7, ПК-4, ПК-10)
2. Поверки теодолита (код компетенции – ОК-7, ПК-4, ПК-10)
3. Измерение горизонтальных углов (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
4. Измерение вертикальных углов (код компетенции – ОК-7, ОК-8, ПК-4, ПК-11)
5. Общие сведения о линейных измерениях. (код компетенции – ОК-7, ОК-8, ПК-4, ПК-11)
- 6.
7. Съёмочное обоснование при вертикальной съёмке (код компетенции – ОК-1, ОК-2, ПК-4, ПК-7)
8. Съёмочное обоснование при горизонтальной съёмке (код компетенции – ОК-1, ОК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-7)
9. Ориентирование линий местности (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
10. Назначение геодезических сетей (код компетенции – ОПК-1, ОПК-3, ПК-8, ПК-10)
11. Плановые геодезические сети (код компетенции – ОПК-1, ОПК-3, ПК-8, ПК-10)
12. Высотные геодезические сети (код компетенции – ОПК-1, ОПК-3, ПК-8, ПК-10)
13. Назначение и виды съёмки (код компетенции – ПК-4, ПК-7)
14. Сущность тахеометрической съёмки (код компетенции – ОК-1, ОК-2, ПК-4, ПК-7)
15. Сущность горизонтальной съёмки (код компетенции – ОК-1, ОК-2, ПК-4, ПК-7)
16. Прямая геодезическая задача (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
17. Обратная геодезическая задача (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
18. Основные методы горизонтальной съёмки (код компетенции – ОК-1, ОК-7; ОПК-1, ПК-8)
19. Рабочее обоснование горизонтальной съёмки (код компетенции – ПК-4, ПК-7)
20. Виды теодолитных ходов (код компетенции – ПК-4, ПК-7)
21. Способы горизонтальной съёмки (код компетенции – ПК-4, ПК-7)
22. Определение отметок точек по отметкам горизонталей по топографической карте (код компетенции – ОК-7, ОПК-1; ПК-4, ПК-10);
23. Изображение рельефа горизонталями (код компетенции – ОПК-1; ПК-4, ПК-10)
24. Задачи и виды нивелирования (код компетенции – ПК-4, ПК-7)

25. Тригонометрическое нивелирование (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
26. Устройство нивелира (код компетенции - ПК-4, ПК-10)
27. Поверки нивелира (код компетенции - ПК-4, ПК-10)
28. Сущность геометрического нивелирования (код компетенции – ПК-4, ПК-7)
29. Последовательное нивелирование (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
30. Нивелирование вперед (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
31. Нивелирование из середины (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
32. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода (код компетенции – ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
33. Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода (код компетенции – ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
34. Построение плана поверхности в горизонталях (код компетенции – ОК-7, ОПК-1, ПК-4, ПК-10)
35. Состав измерений в нивелирных ходах (код компетенции – ОК-8, ПК-4, ПК-7)
36. Математическая обработка замкнутого нивелирного хода (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
37. Математическая обработка разомкнутого нивелирного хода (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
38. Вынос проектного расстояния (код компетенции – ОК-8, ПК-4, ПК-10, ПК-11)
39. Вынос на местность проектного угла (код компетенции – ОК-8, ПК-4, ПК-10, ПК-11)
40. Вынос точки с проектной высотой (код компетенции – ОК-8, ПК-4, ПК-10, ПК-11)
41. Понятие горизонта инструмента (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
42. Разбивочные элементы, расчет значений (код компетенции – ОПК-3, ПК-4, ПК-8)
43. Способы разбивочных работ (код компетенции – ОПК-1, ПК-4, ПК-10);
44. Способы построения разбивочного чертежа (код компетенции – ОПК-1, ПК-4, ПК-10)
45. Виды нивелирования. Способы измерений превышений. (код компетенции – ПК-4, ПК-7)
46. Принцип измерения горизонтального угла. Схема угломерного инструмента. (код компетенции – ОК-7, ОК-8, ПК-4, ПК-11)
47. Ориентирование линий местности. Ориентирные углы. (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
48. Принцип измерения горизонтального угла. Схема угломерного инструмента. (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
49. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Основные формулы. (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
50. Какие элементы необходимо измерить для определения положения точки методом перпендикуляров? Пояснить графически. (код компетенции – ОК-7, ОПК-1; ПК-4, ПК-10)

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для наиболее эффективной реализации компетентностного подхода в рамках учебной практики целесообразно предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках практики рекомендуется предусматривать мастер-классы экспертов и специалистов в профессиональной сфере

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

Кафедра обладает парком лабораторного оборудования, позволяющим проводить практику: Теодолиты, нивелиры, мензула, кипрегель, рейки, штативы, шпильки, вешки, отвесы, рулетки, масштабные линейки, измерители транспортиры.

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

Основная литература

1. Ходоров, С. Н. Геодезия – это очень просто : введение в специальность / С. Н. Ходоров. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-0063-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23311.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Геодезия : учебник для вузов / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. — Москва : Академический Проект, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8291-1730-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36299.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра : учебник для вузов / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. — Москва : Академический Проект, Трикста, 2015. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-1723-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60084.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — Москва : Академический Проект, 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-8291-1321-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60128.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Практикум по геодезии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, А. Н. Сячинов [и др.] ; под редакцией Г. Г. Поклад. — Москва : Академический Проект, 2015. — 488 с. — ISBN 978-5-8291-1378-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36497.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

...

1. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков; Междунар. ассоц. "Агрообразование". - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2006.- 598 с.: ил.

2. Матиек С.И. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: методическое пособие для студентов строительных специальностей / С.И. Матиек ; БНТУ, Каф. "Инженерная геодезия". - Минск : БНТУ, 2011. - 36 с. : ил.

3. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки : учеб. пособие для вузов / В. С. Кусов .- М. : Академия, 2009 .- 256 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : Естественные науки) .- Библиогр.: с. 252-254 .

4. Курошев Г.Д. Геодезия и топография: учебник для вузов / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов .- 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 175 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки) .- Библиогр.: с. 198 .

5. Новиков, Ю. А. Геодезическое обеспечение кадастровой деятельности : учебное пособие / Ю. А. Новиков, В. Н. Щукина, Ю. Е. Голякова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-9961-1680-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83688.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Неумывакин, Ю.К. Практикум по геодезии: учеб.пособие для вузов / Ю.К. Неумывакин .- М.: КолосС, 2008 .- 318с.
7. Куштин И.Ф. Геодезия:обработка результатов измерений: учеб.пособие / И.Ф. Куштин - М.; Ростов-н /Д.: МарТ, 2006. - 285с. : ил.
8. 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.: ил.
9. Селиханович В.Г. Геодезия: учебник для вузов. Ч. II / В.Г. Селиханович. - 2-е изд, стер. / перепечат. с изд.1981г. - М.: Альянс, 2006. - 544с
10. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) : учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-4487-0505-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83663.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. - Режим доступа: <https://rosreestr.ru>, свободный.- Загл. с экрана.
2. Электронный читальный зал «БИБЛИОТЕХ»: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
3. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю. - Загл. с экрана
4. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
5. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> , свободный.- Загл. с экрана.
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс].- Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.
7. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
8. научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
9. форум геодезистов <http://geodesy.ru>
10. портал геодезистов <http://geostart.ru>
11. научно-популярная онлайн библиотека - <http://www.krugosvet.ru>

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

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft Power Point;