

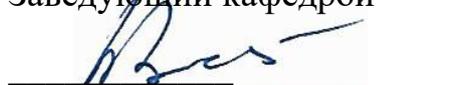
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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»
«26» января 2022г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



И.А. Басова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики (технологическая практика)

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

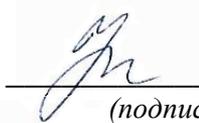
Идентификационный номер образовательной программы: **210302-01-22**

Тула 2022 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 «технологическая практика» 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 – технологическая.

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).

Учебный процесс по практике организуется в форме практической подготовки обучающихся.

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 индикаторов их достижения, 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 – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

2) методы и средства составления топографических карт и планов; (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

3) порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

4) систему топографических условных знаков; (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

4) современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

5) основные психологические характеристики и приемы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии; характеристики и факторы формирования команд (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.1);

6) роль и значение физической культуры в жизни человека и общества (код компетенции – УК-7, код индикатора – УК-7.1);

7) законодательство Российской Федерации; порядок определения факторов и характеристик объектов (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1).

Уметь:

1) выполнять геодезические измерения на местности (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2);

2) анализировать полевую топографо-геодезическую информацию (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2);

3) выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2).

4) использовать различные стили социального взаимодействия и эффективные стратегии в командной работе (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2);

5) использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (код компетенции – УК-7, код индикатора – УК-7.2);

6) анализировать и структурировать информацию о факторах; определять характеристики типовых объектов (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2).

Владеть:

1) навыками работы с топографо-геодезическими приборами;(код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)

2) навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3)

3) навыками самостоятельного изучения и анализа нового материала (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3);

4) навыками организации и выполнения работ в составе бригады (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3);

5) навыками работы с геодезическими приборами (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3);

6) навыками обработки геодезических измерений для составления планов и профилей (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2).

7) навыками социального взаимодействия и организации командной работы (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3);

8) средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (код компетенции – УК-7, код индикатора – УК-7.3);

9) способами исследований и анализа информации о факторах; приемами верификации данных по объектам недвижимости; способами установления границ и характеристик типовых объектов (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования. Учебные практики.

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			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	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-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
2. Поверки теодолита (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
3. Измерение горизонтальных углов (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
4. Измерение вертикальных углов (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
5. Общие сведения о линейных измерениях. (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
6. Съёмочное обоснование при вертикальной съёмке (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
7. Съёмочное обоснование при горизонтальной съёмке (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2)
8. Ориентирование линий местности (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2)
9. Назначение геодезических сетей (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
10. Плановые геодезические сети (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
11. Высотные геодезические сети (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
12. Назначение и виды съёмки (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
13. Сущность тахеометрической съёмки (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
14. Сущность горизонтальной съёмки (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
15. Прямая геодезическая задача (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2)
16. Обратная геодезическая задача (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2)
17. Основные методы горизонтальной съёмки (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
18. Рабочее обоснование горизонтальной съёмки (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
19. Виды теодолитных ходов (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
20. Способы горизонтальной съёмки (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2)
21. Определение отметок точек по отметкам горизонталей по топографической карте (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3);
22. Изображение рельефа горизонталями (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3)
23. Задачи и виды нивелирования (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)

24. Тригонометрическое нивелирование (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1 ; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
25. Устройство нивелира (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
26. Поверки нивелира (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3 код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
27. Сущность геометрического нивелирования (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1)
28. Последовательное нивелирование (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2; код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2)
29. Нивелирование вперед (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2)
30. Нивелирование из середины (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2)
31. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3, код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
32. Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
33. Построение плана поверхности в горизонталях (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
34. Состав измерений в нивелирных ходах (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.1, УК-3.2)
35. Математическая обработка замкнутого нивелирного хода (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
36. Математическая обработка разомкнутого нивелирного хода (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
37. Вынос проектного расстояния (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – УК-7; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
38. Вынос на местность проектного угла (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – УК-7; код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3, УК-3.2; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
39. Вынос точки с проектной высотой (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.2, УК-3.3; код компетенции – УК-7; код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3, УК-3.2; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
40. Понятие горизонта инструмента (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
41. Разбивочные элементы, расчет значений (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
42. Способы разбивочных работ (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3, УК-3.2; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3);
43. Способы построения разбивочного чертежа (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
44. Виды нивелирования. Способы измерений превышений. (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

45. Принцип измерения горизонтального угла. Схема угломерного инструмента. (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.3, УК-3.2; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
46. Ориентирование линий местности. Ориентирные углы. (код компетенции – ПК-4, ПК-11)
47. Принцип измерения горизонтального угла. Схема угломерного инструмента. (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.1, УК-3.3; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1, ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1, ОПК-4.3)
48. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Основные формулы. (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.1, УК-3.3; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1, ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1, ОПК-4.3)
49. Какие элементы необходимо измерить для определения положения точки методом перпендикуляров? Пояснить графически. (код компетенции – УК-3, код индикатора – УК-3.1, УК-3.3; код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1, ОПК-1.3; код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1, ОПК-4.3)

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. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/36299.html> (дата обращения: 29.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/60084.html> (дата обращения: 29.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/60128.html> (дата обращения: 29.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83663.html> (дата обращения: 28.06.2022). — 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 космоаэро съемки : 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. Флакман, А. А. Геодезия и кадастр : учебно-методическое пособие / А. А. Флакман. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 51 с. — ISBN 978-5-528-00203-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80888.html> (дата обращения: 23.06.2022). — 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. Несмеянова, Ю. Б. Геодезия : лабораторный практикум / Ю. Б. Несмеянова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 54 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64172.html> (дата обращения: 08.06.2022). — 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;