

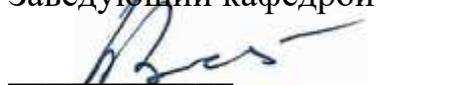
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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 (исполнительской практики)

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

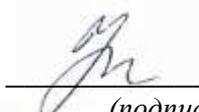
Идентификационный номер образовательной программы: **210302-01-21**

Тула 2021 год

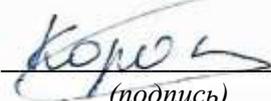
**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы практики**

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 практики является формирование и дальнейшее расширение теоретических и практических знаний, полученных студентами по дисциплинам геодезия и почвоведение.

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;
- самостоятельно определять основные типы почв, производить их классификацию и бонитировку, а также анализировать геологические условия образования и распространения почв.

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

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – исполнительская практика.

Способ проведения практики – стационарная и (или) выездная.

Форма (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) порядок описания местоположения и порядок установления на местности границ объектов (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 2) требования к структуре, содержанию, порядку утверждения технического отчета о выполненных геодезических и других работах в землеустройстве и кадастрах в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.1);

3) порядок планирования изыскательских работ на основе современной законодательной базы и современных компьютерных технологий (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1);

4) географию почв, характеристику почвенного покрова природных зон; влияние деятельности человека на геологические процессы и рельеф (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1).

Уметь:

1) описывать местоположение границ и (или) устанавливать на местности границы объектов (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2);

2) обосновывать содержание, объемы, трудовые затраты, необходимые материалы и программные средства, сметную стоимость, сроки выполнения и технику безопасности изыскательских работ (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.2);

3) обосновывать содержание основных этапов отдельных видов геодезических работ, их сметную стоимость, сроки выполнения и технику безопасности геодезических работ в землеустройстве и кадастрах (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2);

Владеть:

1) правилами, методами, процедурой описания местоположения границ и (или) установления на местности границ объектов (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3);

2) методами и средствами систематизации информации, автоматизированного представления полученных результатов при проведении землеустроительных и кадастровых работ (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.3);

3) порядком планирования геодезических работ, подготовкой обзоров и систематизации топографо-геодезической и картографической изученности территории проводимых землеустроительных и кадастровых работ, способами разработки предложений к программе эффективности топографо-геодезических работ (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3).

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 части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика проводится в четвертом 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	6	4	216	1,75	0,25	214
Заочная форма обучения							
4	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 рабочей программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка организации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

По окончании практики каждая бригада должна представить письменный отчет, содержащий текстовую и графическую части. Зачет по практике каждый студент сдает индивидуально, защищая выполненную работу.

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. Выполнить поверки теодолита. Подготовить его к работе

Задание 2. Выполнить поверки нивелира. Подготовить его к работе

Задание 3. Построение продольного профиля по результатам технического нивелирования.

Задание 4. Закрепить точки съёмочного обоснования и выполнить угловые измерения в теодолитном ходе

Задание 5. Выполнить линейные измерения в теодолитном ходе

Задание 6. Обработать результаты измерений в теодолитном ходе, оценить точность измерений

Задание 7. Выполнить горизонтальную съёмку участка местности

Задание 8. Построить план горизонтальной съёмки участка местности

Задание 9. Выполнить нивелирование по точкам съёмочного обоснования

Задание 10. Выполнить тахеометрическую съёмку заданного участка местности

Задание 11. Обработать результаты тахеометрической съёмки

Задание 12. Построить топографический план участка местности

Задание 13. Построить продольный и поперечный профиль по результатам технического нивелирования

Задание 14. Выполнить расчет пикетажных значений круговой кривой

Задание 15. Выполнить детальную разбивку круговой кривой

Задание 16. Вычислить разбивочные элементы для построения разбивочного чертежа

Задание 17. Построить разбивочный чертеж

Задание 18. Выполнить сбор информации об условиях почвообразования заданной территории

Задание 19. Провести анализ картографической основы выбранной территории

Задание 20. Провести в практических условиях анализ связи факторов почвообразования с почвенными свойствами и процессами почвообразования

Задание 21. Описать почвенные монолиты по морфологическим признакам

Задание 22. Описать физические и химические свойства почвы выбранной территории

Задание 23. Определить количество почвенных проб для выбранной территории

Задание 24. Определить механический состав горизонтов профиля

Задание 25. Правильно расположить почвенный разрез на местности

Задание 26. Описать состав растительности на месте почвенного ключа

Задание 27. Определить границы горизонтов

Задание 28. Определить наличие включений в профиле

Задание 29. Установить название почвы на основе полевого обследования

Задание 30. Установить характер почвенного покрова на выбранных территориях

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
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 Дайте определение следующим величинам: высота точки земной поверхности, превышение, горизонтальное проложение; иллюстрируйте ответ чертежом. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 2 Дан численный масштаб 1:2000. Переведите его на поименованную форму записи. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 3 Какой примерный комплект вы должны иметь для измерения длин линий местности лентой (рулеткой)? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2);
- 4 Опишите порядок измерения длин линий лентой (рулеткой) (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3);
- 5 Компарирование мерного прибора. С какой целью оно производится? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2);
- 6 Измерение длин нитяным дальномером: геометрическая схема, коэффициент дальномера (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2);
- 7 Методика измерения углов наклона линий местности, используемые приборы (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 8 Теодолит. Его основные части и их назначение. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 9 Основные оси теодолита. Какие требования предъявляются к взаимному положению этих осей? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 10 Изложите порядок выполнения операций по приведению теодолита в рабочее положение. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 11 Какова последовательность работы на станции при измерении горизонтальных углов способом полного приема? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2);
- 12 В чем заключается контроль правильности измерения горизонтального угла полным приемом? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2);
- 13 Что называется местом нуля (M₀) вертикального круга и как его определяют? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 14 Что такое юстировка? Назовите юстировочные винты и их применение (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 15 Нивелирование как вид геодезических измерений. Виды нивелирования. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)
- 16 Какой вид геодезических измерений понимается под термином «геометрическое нивелирование»? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1);
- 17 Метод нивелирования «из середины». Суть метода, порядок действия по определению превышения между точками (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1);
- 18 Нивелир; его основные части и их назначение. Типы нивелиров (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)
- 19 Опишите порядок работы на станции хода технического нивелирования. Контроль наблюдений (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3)
- 20 Покажите на чертеже «горизонт прибора» (нивелира). Дайте порядок его вычисления и контроля. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)
- 21 Тригонометрическое нивелирование: принципиальная схема и основные формулы. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)
- 22 Виды планово-высотных съемочных геодезических сетей. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 23 Что такое «привязка» планово-высотного хода и как она выполняется? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 24 Работа на станции при тахеометрической съемке. Результаты каких измерений дают возможность определить плановое положение реечных точек, а какие – высотное? (код ком-

петенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3), (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)

25 Какими способами можно определить отметки (высоты) точек теодолитного хода? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)

26 В чем заключается обработка журнала тахеометрической съемки? В какой последовательности по обработанным полевым измерениям составляется топографический план? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)

27 Рисовка горизонталей. Метод интерполяции. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)

28 Что называется осью трассы линейного сооружения и из каких элементов она состоит? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)

29 По каким формулам вычисляют проектные (красные) отметки профиля, рабочие отметки? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)

30 Какие точки профиля называются точками «нулевых работ»? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)

31 Что понимается под термином «разбивочные работы» и какие способы подготовки разбивочных данных вы знаете? Формулы обратной геодезической задачи. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2)

32 Как строится на местности проектный горизонтальный угол? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3)

33 Построение точки с заданной проектной отметкой. Изобразить схему построения. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)

34 Как построить на местности линию с проектным уклоном с помощью нивелира и теодолита? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3)

35 Назовите способы плановой разбивки сооружений и области их преимущественного применения. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)

36 Изобразите на схеме передачу отметки на высокую часть сооружения. Формула вычисления отметки. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)

37 Как выполняется выверка установки колонны в вертикальное положение теодолитом? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)

38 В чем сущность метода «бокового нивелирования» и для каких целей он применяется? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2)

39 Какие способы передачи осей на монтажные горизонты вы знаете и в чем их сущность? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2)

40 Определение отметки колонны методом тригонометрического нивелирования. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)

41 Способы нивелирования головок колонн методом геометрического нивелирования. (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2)

42 Что служит исходными данными для выноса проекта сооружения на местность? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)

43 Что должно быть показано на схеме разбивки? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)

44 Что такое разбивочные элементы при геодезической подготовке выноса проекта сооружения на местность? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)

44 Назвать способы выноса основных осей сооружений на местности. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)

45 Из решения какой геодезической задачи рассчитывают дирекционные углы и длины проектных отрезков для выноса проекта сооружения на местность? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)

46 Как вычислить разбивочный угол, зная дирекционные углы образующих его направлений? (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1)

- 47 Как проконтролировать правильность вычисления разбивочного угла и отрезка по схеме разбивки? (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.2)
- 48 Что такое разбивочный чертеж? (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.1)
- 49 Что служит разбивочными данными при геодезической подготовке выноса проекта сооружения на местность способом полярных координат? (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.2)
- 50 Как проконтролировать вынос проекта сооружения на местность? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)
- 51 Знакомство со справочной литературой и современными технологиями ((код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.2)
- 52 Что такое изыскания? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 53 Назвать два вида изысканий. (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 54 Перечислить виды инженерных изысканий (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 55 Какой вид инженерных изысканий является основным? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 56 Чем руководствуются при выполнении инженерных изысканий? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 57 Какие современные технологии можно использовать при производстве инженерных изысканий? (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 58 Как определяют в полевых условиях гранулометрический (механический) состав почвы ((код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 59 Чем отличаются средний суглинок от глины (рыхлого песка, связного песка, легкого суглинка, тяжелого суглинка) включения (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 60 Какие Вы знаете типы структуры, чем они отличаются друг от друга (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 61 Что такое полное название почвы (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 62 Как отличить свежую почву от влажной (сухой, сырой, текучей). Как определяют влажность почвы в полевых условиях (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)
- 63 Чем отличается уплотненный горизонт от рыхлого (плотного, слитого). Как определяют сложение почвы в полевых условиях (код компетенции – ПК-7, ПК-11)
- 64 Как выглядит кремнеземистая присыпка, корочки полуторных окислов, гумусовые корочки, ортштейны, дендриты, железисто-марганцевые конкреции, марганцевые конкреции, глеевые пятна, глеевые языки по ходам корней, пятна и языки выщелоченного глея, отмытые минеральные зёрна (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 65 Чем отличается новообразование от включения (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 66 Чем отличается ясный переход от резкого (постепенного, неясного) (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 67 Какие Вы знаете основные типы границ между почвенными горизонтами по форме (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 68 Какие материнские породы Вы знаете, какими индексами они обозначаются (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.1)
- 69 Для горизонта А1 (А2, В, G) укажите название, типичный цвет, структуру и новообразования (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)
- 70 На каком основании горизонт называется А0 (Ад, А1, А2, В, g, G, Т, Аот, Оч) (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.2)
- 71 Правила заложения разреза (расстояния от дорог, троп; ориентация по сторонам света; куда помещается выбираемый грунт; размеры; какой участок у разреза не должен нарушаться) (код компетенции – ПК-11, код индикатора – ПК-11.3)

72 Правила описания разреза (последовательность, отмечаемые показатели, оформление описания) (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.3)

73 Правила отбора образцов (из какой части горизонта, особенности для гумусовых горизонтов, особенности для горизонтов мощностью более 50 см, объем образца, как маркируется, как готовится к отправке) (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.2)

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, лопата штыковая, нож с широким лезвием, совок, бюксы для проб грунта, сантиметр или измерительная лента, типовые бланки для описания почвенных разрезов, конверты для образцов почв, этикетки, компас, дистиллированная вода, картографический материал и полевые дневники, набор сит; разновесы; весы, микроскоп, лакмусовая бумага, 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.
4. Алексеенко В.А. Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс]: монография/ Алексеенко В.А., Алексеенко А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30673>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Дегтярева Т.В. Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие / Дегтярева Т.В.— С.: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 165— с. <http://www.iprbookshop.ru/63125>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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. : MapT, 2006 .— 285с.

3. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: учебник для вузов/ Ю.К.Неумывакин, М.И.Перский .— М. : КолосС, 2005 .— 184с.
4. Басова, И. А. Спутниковые методы в кадастровых и землеустроительных работах : учеб. пособие для вузов / И.А.Басова, О.С.Разумов; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2007 .— 115с.
5. 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.
6. Хабаров А.В. Почвоведение: учебник для вузов/ А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. - М.: КолосС, 2007 .- 311с. : ил.
7. 2. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Ростов на Дону : МарТ, 2006 . - 496 с. : ил.
8. 3. Гогмачадзе Г.Д. Деградация почв. Причины, следствия, пути снижения и ликвидации [электронный ресурс]: монография/ Гогмачадзе Г.Д. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. - 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13068>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://library.tsu.tula.ru/ellibraries.htm>- сайт ФГБОУ ВПО «Тулского государственного университета»
2. <http://sibsiu-geo.narod.ru/geodezic.html> - сайт Сибирского государственного индустриального университета
3. www.geoprofi.ru - электронный журнал по геодезии, картографии и навигации
4. <https://soilatlas.ru/70-71> Национальный атлас почв Российской Федерации
5. http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/1sem.html#id_soil – Реестр почв
6. <http://soils.narod.ru> – Классификация почв России 2004 год
7. <http://infosoil.ru> - Информационно-справочная система по классификации почв России
8. <http://www.rus-nature.ru/01soils/index.htm> - Почвы России и СССР

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»