

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
факультета от
22 июня 2021 г.
протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Панфилов Д.В.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Практика по прикладной геодезии»

Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль Геодезия

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

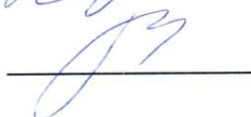
Автор программы

 / Попов Б.А./

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии

 /Баринов В.Н./

Руководитель ОПОП

 /Хахулина Н.Б./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цели практики приобретение студентами необходимых практических знаний и умений по применению способов и средств геодезических измерений, обеспечению требуемой точности работ при выполнении изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации гражданских и промышленных объектов.

1.2. Задачи прохождения практики получение практических навыков в проведении полевых и камеральных работ, выполняемых в период изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Практика по прикладной геодезии

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Практика по прикладной геодезии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Практика по прикладной геодезии» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели

и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-3 - Способен управлять инженерно-геодезическими работами

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
	Уметь - проводить анализ поставленной цели и анализировать варианты для ее достижения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
	Владеть методиками разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, навыками работы с нормативно-правовой документацией
ПК-3	Знать теоретические основы прикладной геодезии в объеме, необходимом для построения съемочных сетей, производства съемок местности и решения прикладных задач.
	уметь работать с различными геодезическими приборами, используемыми в процессе линейно-угловых измерений и нивелировании; выполнять полевые и камеральные работы при построении, съемочного обоснования и в процессе съемки местности.
	владеть навыками геодезических измерений и их обработки, составления технического отчета.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 з.е., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			Всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2	
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10	2
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	84	70
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10	
5	Защита отчета		2	
Итого			108	72

Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью – _____ час.¹

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

¹ заполняется при наличии таких занятий

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	Технологический	Проектирование и создание полигонометрических ходов и сетей, оценка их точности	УК2; ПК3
2	Технологический	Создание инженерно-геодезической высотной основы. Оценка точности проекта высотной сети	УК2; ПК3
3	Технологический	Топографическая съемка застроенной территории, включая съемку подземных коммуникаций	ПК3
4	Технологический	Камеральное и полевое трассирование линейных сооружений	ПК3
5	Технологический	Вынос элементов проекта в натуру; оценка точности разбивочных работ	УК2; ПК3
6	Технологический	Исполнительная съемка монтажного горизонта	УК2; ПК3
7	Технологический	Контроль крена сооружения	УК2; ПК3
8	Технологический	Контроль осадок фундамента сооружения	УК2; ПК3
9	Технологический	Создание цифровой модели здания	ПК3

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной

организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

Тахеометрическая съемка. Участок для съемки в масштабе 1:500 назначается на застроенной территории. В состав работ входят: рекогносцировка участка и закрепление точек съемочного обоснования (не менее двух на каждого члена бригады); проверки приборов (тахеометра); измерение горизонтальных и вертикальных углов одним полным приемом в тахеометрическом ходе; измерение длин сторон и углов наклона; съемка контуров, обмеры капитальных зданий и сооружений с ведением абрисов; проверка полевых материалов, оценка точности полигонометрических ходов; вычисление координат и отметок точек съемочного обоснования; построение основы и составление топографического плана участка местности

Камеральное и полевое трассирование линейных сооружений
Нивелирование поверхности по квадратам. Местоположение – пересеченный участок местности, указывается преподавателем. Поверка нивелира; камеральное проектирование трассы, вынос трассы на местность; Разбивка пикетажа и плюсовых точек; составление пикетажного журнала; расчет точности нивелирного хода, обработка результатов измерений.

Вынос элементов проекта в натуру, оценка точности разбивочных работ. Бригаде преподавателем выдается разбивочный чертеж. На основании разбивочного чертежа на местность выносятся проектные углы, отметки и расстояния.

Исполнительная съемка монтажного горизонта. Студентами выполняется исполнительная съемка части этажа учебного корпуса. Результатом работы является исполнительная схема.

Контроль крена сооружения. Выбирается местоположения станций для определения крена теле - радио трансляционной вышки; обрабатываются результаты измерений; Определяется величина крена сооружения в угловых и линейных единицах.

Контроль осадок фундамента здания. Анализируются места закладки реперов и деформационных марок на здании. В качестве марок выбираются выступы на здании. Проектируется нивелирный ход между репером и деформационными марками; нивелирование выполняется по третьему классу точности. Обработка результатов нивелирования включает оценку точности нивелирного хода, определение превышений и отметок деформационных марок. Результатом работы является схема нивелирного хода с отметками деформационных марок.

Создание цифровой модели здания. Объектом съемки является здание бассейна университета. Вокруг бассейна создается опорный ход, определяются координаты и отметки пунктов опорного хода. С пунктов опорного хода проводятся измерения горизонтальных, вертикальных углов и расстояний на характерные точки здания. По полученным результатам в программе AutoCAD строится трехмерная модель здания.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;

- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой. Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения и 4 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Каким способом переносятся точки с проекта на местность при наличии строительной сетки?
2. Опишите проект создания опорной геодезической сети для исследования деформационных процессов на локальном геодинамическом полигоне
3. Геодезические работы при нулевом цикле строительства (передача на дно котлована осей и проектной отметки, исполнительная съемка котлована)
4. Геодезические работы при возведении ленточных, свайных и монолитных фундаментов, фундаментов стаканного типа, исполнительная съемка фундаментов.
5. Геодезические работы при возведении надземной части сооружений
6. Геодезическая подготовка к монтажным работам (контроль геометрических параметров строительных конструкций, точность работ, выверка конструкций)
7. Порядок геодезических работ при монтаже панелей перекрытия, лестничных клеток, лифтовых шахт (точность измерений, исполнительная съемка).
8. Способы измерения кренов сооружения (формула для перехода от градусных величин крена к линейным величинам, 9. графическое определение полной величины крена)
9. Опишите порядок Геодезических работ при разбивке инженерных коммуникаций.
10. Определение горизонтального проложения линии и наклонного расстояния по отметкам начальной и конечной точек линии.

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры²),
2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),
3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

² В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}},$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры³) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);
- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости);

приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».
Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует

	установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьёзные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.
--	---

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
У(ОП, П) К-	знать (переносится из раздела 4 рабочей программы)	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь (переносится из раздела 4 рабочей программы)				
	владеть (переносится из раздела 4 рабочей программы)				
У(ОП,	знать (переносится из раздела 4 рабочей				

П) К-	программы)				
	уметь (переносится из раздела 4 рабочей программы)				
	владеть (переносится из раздела 4 рабочей программы)				

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);
- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);
- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);
- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);
- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может

проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Б.А. Попов, М.Б. Реджепов, Ю.С. Нетребина, Я.В. Вобликова Геодезия в строительстве Учебное пособие. Центрально-Черноземное книжное издательство. 2021. 153с
2. Б.А. Попов, Н.В. Нестеренко Прикладная геодезия. Практикум. ВГАСУ. Воронеж 2016. 91с.
3. В.И.Буянов, Б. А. Попов Методы обследования и усиления аварийных строительных конструкций. Учебное пособие ВГАСУ Воронеж 2008г 87с.
4. . Б.А. Попов, А.Д. Баранников Курс инженерной геодезии Часть 1. Учебное пособие. ВГАСУ Воронеж 2002. 94с.
5. Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев, Б.А. Попов. Инженерная геодезия уч. пособ.для вузов Москва, Берлин 2021. 498с.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. <http://window.edu.ru/> Образовательный портал ВГТУ
Современные профессиональные базы данных
2. <https://rosreestr.ru/site/>
3. <http://www.consultant.ru/>
4. <https://www.pbprog.ru/>
<http://gis-lab.info>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к

бессрочной лицензии:

5. AutoCAD

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

- учебная аудитория № 7411_ используется для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- учебная аудитория 7402 (компьютерный класс) оборудованная компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета,

- учебные аудитории № 7402 и 7411 - помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью, оборудованные техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень лабораторного оборудования:

1. Оптические нивелиры.
2. Оптические теодолиты.
3. Цифровые нивелиры
4. Электронные тахеометры.
5. Компьютерная техника.

6. Технические средства обучения.

7. Штативы, рейки, отражатели

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	2	3	4