ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

" 15 " _____ мая _____ 2025 г.

Учебная (геодезическая) практика

Закреплена за кафедрой	Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов
Учебный план	bv080301_25_ПГС.plx
Направление	08.03.01 Строительство
Профиль	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная (геодезическая) практика
Форма проведения	дискретно

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Контактная работа				
в том числе ИКР				
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108		108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц. Даниленко О.К. _____

Программа практики

Учебная (геодезическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

bv080301_25_ПГС.plx

утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61

Программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 28.03.2025 г. № 10

Срок действия программы: 4 года 6 мес

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

29.04.2025 г.

№ 8

№ 59

Визирование РПП для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ " ____ " _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1 Приобретение бакалаврами навыков геодезических работах на территориях под проектирование и строительство.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть | Б2.О.01(У)

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Инженерная геодезия
2	Введение в информационные технологии
3	Автоматизированное проектирование в строительстве

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Производственная (проектная) практика
2	Обследование и испытание зданий и сооружений
3	Обеспечение безопасности зданий и сооружений
4	Управление качеством в строительстве
5	Производственная (преддипломная) практика
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1:Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

УК-3.2:Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

ОПК-5:Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.1:Определяет состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.2:Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства

ОПК-5.3:Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**1. Знать:**

- стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;
- состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства;
- требования к нормативно-технической документации.

2. Уметь:

- определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и свою роль в команде;
- определять состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- осуществлять выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства;
- оформлять и представлять результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

3. Владеть:

- навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи;
- навыками определения состава работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства;

- навыками оформления результатов инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечания
	Раздел 1. Общие сведения о геодезических работах на местности					
1.1	Общие сведения о геодезических работах на местности /Ср/	2	2	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
1.2	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	2	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
	Раздел 2. Ориентирование					
2.1	Ориентирование /Ср/	2	2	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
2.2	Определение дирекционных углов и привязки на местности /Ср/	2	6	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
2.3	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	2	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
	Раздел 3. Топографические съемки					
3.1	Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки /Ср/	2	8	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
3.2	Обработка результатов съемки /Ср/	2	4	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
3.3	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	3	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
	Раздел 4. Геодезические сети					

4.1	Определение координат пунктов ГГС /Ср/	2	3	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
4.2	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	2	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
Раздел 5. Геодезические работы при проектировании и строительстве дорог						
5.1	Разбивка трасс линейных объектов /Ср/	2	4	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
5.2	Нивелирование /Ср/	2	10	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
5.3	Обработка результатов полевых изысканий /Ср/	2	8	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
5.4	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	2	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
Раздел 6. Решение инженерно-геодезических задач						
6.1	Решение задач на местности /Ср/	2	26	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
6.2	Подготовка отчета /Ср/	2	10	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики
6.3	/ЗачётСОц/	2	14	УК-3.1, УК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4	Отчет по практике, дневник практики

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
---	---

2	Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)
3	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедре отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно). Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контрольные вопросы и задания

1. Ориентирование линии. Прямые и обратные дирекционные углы и азимуты. Склонение магнитной стрелки для разных территорий и учет этого при производстве работ. Ориентирование на местности.
2. Измерение расстояний мерной лентой. Вешение линий.
3. Измерение и вычисление углов наклона (вертикальных углов) теодолитом. МО - его определение и вычисление.
4. Теодолитные ходы. Измерение внутреннего угла и контроль. Вычисление дирекционных углов. Связь между дирекционными и внутренними углами полигона левыми и правыми по ходу (вывод формул). Вычисление табличных углов (румбов).
5. Тригонометрическое (геодезическое) нивелирование. Определение превышений теодолитом при различных высотах визирования.
6. Тахеометрическая съёмка. Работа на станции. Абрис съёмки.
7. Плановые геодезические сети. Закрепление пунктов. Сущность триангуляции и полигонометрии. Высотные геодезические сети. Закрепление пунктов.
8. Продольное нивелирование: разбивка и закрепление трассы, пикетажная книжка. Нивелирование и запись в журнале нивелирования, контроль на станции. Узелка нивелирного хода, проложенного между двумя точками (реперами). Составление продольного профиля и его обработка: вычисление проектных отметок, уклонов, рабочих отметок и нахождение точек нулевых работ.

Темы письменных работ

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О. , учебная группа обучающегося – ПГС-....;
- код и наименование направления подготовки 08.03.01 Строительство;
- наименование профиля подготовки – «Промышленное и гражданское строительство»
- место проведения практики (полное наименование организации, предприятия и т.д.);
- период практики;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.
Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики.

Отчет по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием, практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с программой прохождения практики, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (отчет).

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе отчета указывается:

- полное название факультета и кафедры;
- полное наименование места прохождения практики;
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося ;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания.

В содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики.

В состав основной части входят следующие разделы:

- топографическая съемка;
- буссольная съемка;
- нивелирование трассы автодороги;
- решение инженерно-геодезических задач

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя перечень методической и учебной литературы, действительно использованных при подготовке и написании отчета и состоять не менее чем из 5 позиций.

Приложения размещают в отчет при необходимости.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений. Объем отчета должен составлять 10 -15 страниц.

Выдача задания, прием и защита отчета по практике проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Фонд оценочных средств

Отчет по практике, Дневник практики, вопросы к зачету с оценкой

Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету с оценкой

Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки
УК-3	УК-3.1	<p>Общие сведения о геодезических работах на местности</p> <p>Подготовка к зачету с оценкой</p> <p>Ориентирование</p> <p>Определение дирекционных углов и привязки на местности</p> <p>Подготовка к зачету с оценкой</p> <p>Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки</p> <p>Обработка результатов съемки</p> <p>Подготовка к зачету с оценкой</p> <p>Определение координат пунктов ГГС</p> <p>Подготовка к зачету с оценкой</p> <p>Разбивка трасс линейных объектов</p> <p>Нивелирование</p> <p>Обработка результатов полевых изысканий</p> <p>Подготовка к зачету с оценкой</p> <p>Решение задач на местности</p> <p>Подготовка отчета</p>	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике

УК-3.2		<p>Общие сведения о геодезических работах на местности Подготовка к зачету с оценкой Ориентирование Определение дирекционных углов и привязки на местности Подготовка к зачету с оценкой Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки Обработка результатов съемки Подготовка к зачету с оценкой Определение координат пунктов ГГС Подготовка к зачету с оценкой Разбивка трасс линейных объектов Нивелирование Обработка результатов полевых изысканий Подготовка к зачету с оценкой Решение задач на местности Подготовка отчета</p>	
ОПК-5.1		<p>Общие сведения о геодезических работах на местности Подготовка к зачету с оценкой Ориентирование Определение дирекционных углов и привязки на местности Подготовка к зачету с оценкой Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки Обработка результатов съемки Подготовка к зачету с оценкой Определение координат пунктов ГГС Подготовка к зачету с оценкой Разбивка трасс линейных объектов Нивелирование Обработка результатов полевых изысканий Подготовка к зачету с оценкой Решение задач на местности Подготовка отчета</p>	
ОПК-5.2		<p>Общие сведения о геодезических работах на местности Подготовка к зачету с оценкой Ориентирование Определение дирекционных углов и привязки на местности Подготовка к зачету с оценкой Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки Обработка результатов съемки Подготовка к зачету с оценкой Определение координат пунктов ГГС Подготовка к зачету с оценкой Разбивка трасс линейных объектов Нивелирование Обработка результатов полевых изысканий Подготовка к зачету с оценкой Решение задач на местности Подготовка отчета</p>	

	ОПК-5.3	<p>Общие сведения о геодезических работах на местности Подготовка к зачету с оценкой Ориентирование Определение дирекционных углов и привязки на местности Подготовка к зачету с оценкой Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки Обработка результатов съемки Подготовка к зачету с оценкой Определение координат пунктов ГГС Подготовка к зачету с оценкой Разбивка трасс линейных объектов Нивелирование Обработка результатов полевых изысканий Подготовка к зачету с оценкой Решение задач на местности Подготовка отчета</p>	
--	---------	---	--

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Дьяков Б. Н. Геодезия [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139258
Л1.4	Брынь М. Я., Богомолова Е. С., Коугия В. А., Лёвин Б. А., Матвеев С. И., Полетаев В. И., Сергеев О. П., Толстов Е. Г., Коугия В. А. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 288 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/438974
Л1.3	Стародубцев В. И. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 260 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/356042
Л1.2	Поклад Г. Г., Гриднев С. П., Попов Б. А. Инженерная геодезия: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 498 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573923
Л1.5	Вострокнутов А. Л., Супрун В. Н., Шевченко Г. В. Основы топографии [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 219 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/562760
Л1.6	Смалев В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 189 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/568736

Дополнительная литература

Л2.6	Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космосъёмки:учебник. - Москва: Академия, 2014. - 256 с.
Л2.4	Визгин А.А., Коугия В.А., Хренов Л.С. Практикум по инженерной геодезии:Учебное пособие для вузов. - Москва: Недра, 1989. - 285 с.
Л2.3	Багратуни Г.В., Ганьшин В.Н., Данилевич Б.Б. Инженерная геодезия:Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 1984. - 344 с.
Л2.7	Михайлов А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444168
Л2.2	Иванов В.Г. Геодезические приборы: устройство, поверки и использование:Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2009. - 36 с.
Л2.1	Федотов Г.А. Инженерная геодезия:Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2007. - 463 с.
Л2.5	Буденков Н.А., Нехорошков П.А. Курс инженерной геодезии:Учебник для вузов. - Москва: МГУЛ, 2004. - 340 с.

Учебно-методическая литература

Л3.2	Крапивина И.И. Инженерная геодезия:методические указания. - Братск: БрГУ, 2013. - 52 с.
Л3.3	Корнилов Ю. Н., Романчиков А. Ю., Боголюбова А. А., Павлов Н. С. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/311876
Л3.4	Корнилов Ю. Н., Романчиков А. Ю., Боголюбова А. А., Павлов Н. С. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 120 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/392378
Л3.1	Иванов В.Г., Крапивина И.И. Обработка журнала тахеометрической съемки. Составление топографического плана:Методические указания по выполнению лабораторных работ. - Братск: БрГУ, 2005. - 30 с.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3233	Лаборатория геодезии	Основное оборудование: -Штативы -7шт;	Ср

		-Рейки-1 шт. Дополнительно: -меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3233	Лаборатория геодезии	Основное оборудование: -Штативы -7шт; -Рейки-1шт. Дополнительно: -меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	ЗачётСОц
A1201	Специализированная аудитория «Межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Байкал» по направлению лесопереработки»	Основное оборудование: - Персональный компьютер НИКС Core i5-10400 - 26 шт., - Монитор АОС 21.5- 26 шт. Дополнительно: - Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 75", - МФУ HP LaserJet Pro MFP M428. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 51/25 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ноутбук Acer Aspire 3 15.6")	Ср

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

На организационном собрании производится инструктаж, согласно следующих нормативных документов:

- порядок проведения инструктажей по охране труда для обучающихся ФГБОУ ВПО «БрГУ» ;
- программа проведения инструктажа на рабочем месте по охране труда для работников и обучающихся ФГБОУ ВПО «БрГУ» ;
- инструкция по охране труда при передвижении по территории и помещениям ФГБОУ ВПО «БрГУ»

После заслушивания инструкций проводится обсуждение содержания с обучающимися для закрепления информации, получения навыков общения, рассматриваются различные ситуации. Обучающиеся расписываются в журнале о получении инструктажа.

На организационном собрании по учебной практике руководитель практики доносит до обучающихся следующую информацию:

- Цели и задачи практики;
- Этапы проведения полевых и камеральных работ;
- Перечень основных нормативных документов, которыми должен руководствоваться студент при прохождении практики.
- Методическая, учебная и учебно-методическая литература, требующаяся обучающемуся для успешного прохождения практики и освоения первичных профессиональных навыков и умений.
- Место практики и режим работы.
- Получение и сдача приборов;
- Пользование и хранение приборов;
- Права и обязанности обучающихся на период прохождения практики;
- Требования к отчетной документации.

Задание выдается одно на бригаду, состоящую из 4-5 человек. Задание включает:

1. абрис участка производства работ;
2. ведомости для записи результатов измерений:
 - ведомость измерения горизонтальных и вертикальных углов;
 - ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода;
 - ведомость высот;
 - журнал буссольной съемки;

- журнал тахеометрической съемки;
- журнал нивелирования.

Измерение горизонтальных углов. Обучающийся производит установку прибора, проверку его рабочего состояния, измерение горизонтальных углов. Результаты измерения записываются в бланковую документацию. Все измерения производятся с требуемой точностью. Обучающийся в учебно-методической литературе по дисциплине изучает способы повышения точности измерений и контроля на станции. В дневнике по практике выполняется соответствующая заметка о выполнении донного этапа работ.

Измерение вертикальных углов. Обучающийся производит установку прибора, проверку его рабочего состояния, производит измерение вертикальных углов в соответствии с требованиями к точности измерения. Запись результатов осуществляется в специальные бланки. В методической литературе изучаются способы повышения точности измерений. По окончании работ выполняется контроль точности измерений на станции.

Измерение расстояний. Обучающийся самостоятельно повторяет способы измерения расстояний, изучаемые в процессе прохождения теоретического курса дисциплины, осуществляет вешение линий на местности. Ведение записей о результатах измерений осуществляется в измерительном журнале. Обязательно вводятся поправки в измеренные расстояния. Оценивается точность проведения измерительных работ и предлагаются способы ее повышения. Буссольная съемка. Обучающийся самостоятельно повторяет способы ориентирования на местности, выполняет ориентирование по магнитному азимуту. Измерение прямых и обратных азимутов сторон теодолитного хода производится при одном положении вертикального круга. Параллельно ведется журнал буссольной съемки. По окончании работ осуществляется контроль измеренных азимутов.

Тахеометрическая съемка. Обучающийся самостоятельно осуществляет работы, выполняемые на станции по приведению его в рабочее состояние. Осуществляет съемку с записью результатов измерений в журнал тахеометрической съемки. По окончании работ производится контроль точности проведенных замеров.

Нивелирование. Обучающимся самостоятельно производится разбивка трассы линейного сооружения. В процессе разбивки ведется съемка ситуации местности. Правила составления пикетажной книжки изучались при прохождении теоретического курса дисциплины. Осуществляется нивелирование трассы линейного сооружения с привязкой начала и конца трассы к пунктам геодезической сети с ведением журнала технического нивелирования. Параллельно с выполнением нивелирования производится постраничный (общий) контроль. По окончании работ производится контроль измерительных работ.

Решение инженерно - геодезических задач. В зависимости от типа задачи, указанной в задании на практику, осуществляется вынос проектной отметки, построение линии заданного уклона, определение высоты объекта при доступном измерении расстояния до него, определение высоты объекта при недоступном измерении расстояния до него, определение уклона нивелиром, определение уклона теодолитом. Пути решения и результаты расчетов записываются в пояснительную записку отчета.

Обработка и анализ полученного материала. После проведения измерительных работ бригады приступают к обработке данных полевых измерений. Камеральные работы производятся в специализированной лаборатории геодезии, где имеются стенды и плакаты с образцами обработки данных полевых работ, имеется справочная и методическая литература для выполнения полного комплекса корректных расчетов. По результатам расчетов необходимо построить план теодолитно-тахеометрической съемки в масштабе 1:500, план трассы линейного сооружения с ситуацией в масштабе 1:2000, продольный и поперечный профили трассы линейного сооружения в масштабе горизонтальном 1:2000, вертикальном – 1:200.

Подготовка отчета по практике. По результатам проведенных работ составляется отчет по учебной практике, составляемый в одном экземпляре на бригаду. Отчет пишется рукописным или машинописным текстом на листах формата А4, оформление в соответствии с ГОСТ. Текст отчета составляется в свободной форме с обязательным отражением целей и задач практики, этапов и сроков выполнения работ, форм отчетности, заполняемых по результатам измерений, вклада каждого члена бригады в общий процесс выполнения работ, выводов о выполненной работе.

Защита отчета. Защита отчета производится в установленный руководителем практики день. При оценке учитывается степень участия каждого члена бригады в общем объеме выполненных работ, правильность и аккуратность выполнения дневника и отчета по практике.