

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.12.2021 17:18:51  
Уникальный программный ключ:  
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Е.И. Луковникова* Е.И. Луковникова

"22" *декабря* 20*21* г.

### Учебная (ознакомительная) практика по геодезическому сопровождению технологических процессов

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**  
Учебный план b350302\_21\_УКвЛП.plx  
Направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Профиль Управление качеством в лесозаготовительном производстве  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой  
Вид практики Учебная  
Тип практики Учебная (ознакомительная) практика по геодезическому сопровождению технологических процессов  
Форма проведения дискретно

#### Распределение часов практики

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
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 (ознакомительная) практика по геодезическому сопровождению технологических процессов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

b350302\_21\_УКвЛП.plx

утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 № 80

Программа одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от "20" 04 2021 г. № 8

Срок действия программы: уч.г. 2021 - 2025

Зав. кафедрой Гарус И.А.



Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А.



2021 г.

008

н 708

## ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	ознакомление с геодезическими работами, выполняемыми при организации технологических процессов лесопромышленных производств.
---	--

## МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В.01(У)
------------	------------

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Геодезическое сопровождение технологических процессов лесопромышленных производств
2	Математика
3	Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика
4	Современные информационные системы в лесном комплексе

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

1	Законодательные основы лесного комплекса
2	Производственная (ознакомительная) практика
3	Ресурсно-технологическое обеспечение лесопользования
4	Геоинформационные системы в лесном комплексе
5	Инжиниринг лесозаготовительного производства
6	Учебная (технологическая) практика по выращиванию и оценке качества лесосырьевых ресурсов
7	Инжиниринг лесных складов

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**ПК-6 : Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)**

### Знать:

Индикатор 1	ПК-6.1. Владеет навыками оценки качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов
-------------	---

**ПК-8: Способен к разработке мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям**

### Знать:

Индикатор 1	ПК-8.1. Умеет разрабатывать конкретные мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.
-------------	---

### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>1</b>	<b>Знать:</b>
Индикатор. 1	- показатели качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг).
Индикатор. 1	- мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.
<b>2</b>	<b>Уметь:</b>
Индикатор. 1	- оценивать качество разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов.
Индикатор. 1	- разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.
<b>3</b>	<b>Владеть:</b>
Индикатор. 1	- навыками оценки качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов.
Индикатор. 1	- навыками разработки конкретных мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Интракт.	Примечания
-------------	--	---------	-------	-------------	------------	----------	------------

	<b>Раздел 1. Общие сведения о геодезических работах на местности</b>						
1.1	Общие сведения о геодезических работах на местности /Ср/	2	2			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
1.2	Подготовка к зачету /Ср/	2	2			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1

### 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)						

	<b>Раздел 2. Ориентирование</b>						
2.1	Ориентирование /Ср/	2	2			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
2.2	Определение дирекционных углов и привязки на местности /Ср/	2	6			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
2.3	Подготовка к зачету /Ср/	2	2			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1

### 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)						

	<b>Раздел 3. Топографические съемки</b>						
3.1	Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки /Ср/	2	8			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
3.2	Обработка результатов съемки /Ср/	2	6				Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
3.3	Подготовка к зачету /Ср/	2	3			Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1

### 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)						
	<b>Раздел 4. Геодезические сети</b>						
4.1	Определение координат пунктов ГГС /Ср/	2	3		Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3		Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
4.2	Подготовка к зачету /Ср/	2	2		Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3		Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>							
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)						
	<b>Раздел 5. Геодезические работы при проектировании и строительстве дорог</b>						
5.1	Разбивка трасс линейных объектов /Ср/	2	4		Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3		Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
5.2	Нивелирование /Ср/	2	10		Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3		Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
5.3	Обработка результатов полевых изысканий /Ср/	2	10				Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
5.4	Подготовка к зачету /Ср/	2	2		Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3		Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>							
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)						
	<b>Раздел 6. Решение инженерно-геодезических задач</b>						

6.1	Решение задач на местности /Ср/	2	26			Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
6.2	Подготовка отчета /Ср/	2	10			Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
6.3	Защита отчета /ЗачётСОц/	2	10		Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л3.1,Л3.2,Л3.3	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1

### 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 ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру 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. Увязка 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 – УКвЛП-....;
- код и наименование направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- наименование профиля подготовки – «Управление качеством в лесозаготовительном производстве»
- 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- 8 шт.

#### Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Номер формируемого индикатора	Вид занятий, работы	Форма контроля
-----------------	---------------------------------------	-------------------------------	---------------------	----------------

1	Общие сведения о геодезических работах на местности		Общие сведения о геодезических работах на местности Подготовка к зачету	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
2	Ориентирование		Ориентирование Определение дирекционных углов и привязки на местности Подготовка к зачету	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
3	Топографические съемки		Выполнение теодолитной и тахеометрической съемки Обработка результатов съемки Подготовка к зачету	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
4	Геодезические сети		Определение координат пунктов ГГС Подготовка к зачету	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
5	Геодезические работы при проектировании и строительстве дорог		Разбивка трасс линейных объектов Нивелирование Обработка результатов полевых изысканий Подготовка к зачету	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1
6	Решение инженерно-геодезических задач		Решение задач на местности Подготовка отчета Защита отчета	Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1 Отчет по практике, дневник практики ПК-6.1, ПК-8.1

**Показатели и критерии оценивания компетенций**

Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки
ПК-6	ПК-6.1. Владеет навыками оценки качества разрабатываемой и выпускаемой продукции, работ (услуг) при анализе различных производственных этапов		Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике



ПК-8	ПК-8.1. Умеет разрабатывать конкретные мероприятия по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.		Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике
<b>ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>			
<b>ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>			
Основная литература			
Л1.2	Кузнецов О. Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 267 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466785">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466785</a>		
Л1.1	Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космодальнометрии: учебник. - Москва: Академия, 2014. - 256 с.		
Л1.3	Подшивалов В. П., Нестеренок М. С. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник. - Минск: Высшая школа, 2014. - 464 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450356">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450356</a>		
Л1.5	Кузнецов О. Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. - 353 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259235">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259235</a>		
Л1.4	Михайлов А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444168">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444168</a>		
Дополнительная литература			
Л2.4	Буденков Н.А., Нехорошков П.А. Курс инженерной геодезии: Учебник для вузов. - Москва: МГУЛ, 2004. - 340 с.		
Л2.1	Федотов Г.А. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2007. - 463 с.		
Л2.3	Визгин А.А., Коугия В.А., Хренов Л.С. Практикум по инженерной геодезии: Учебное пособие для вузов. - Москва: Недра, 1989. - 285 с.		
Л2.2	Багратуни Г.В., Ганьшин В.Н., Данилевич Б.Б. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 1984. - 344 с.		
Дополнительная литература			
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.		
Л3.3	Крапивина И.И. Инженерная геодезия: методические указания. - Братск: БрГУ, 2013. - 52 с.		
Л3.2	Иванов В.Г. Геодезические приборы: устройство, поверки и использование: Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2009. - 36 с.		
<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>			
3233	Лаборатория геодезии	Плакаты: Пикетажная книжка; Продольный профиль нивелирования трассы; Абрис на ст. 2 (ЛИД), 3 вариант; Продольный профиль нивелирования трассы; Тахеометрическая съёмка. Рисунок полигона. Абрис на ст. 2; Абрис на ст. 1 (ЛИД) 1 вариант; Абрис на ст. 3 (ЛИД) 2 вариант. Строительная сетка; Вертикальный круг; Система Гаусса-Крюгера; Геодезическая сеть триангуляции; Разграфка листов карты; Tachymeter – Theodolit; Разбивка осей при возведении подземных частей жилых зданий; Контроль монтажа фундаментных блоков; Разбивка осей и выверка подкрановых балок; План осей фундаментов; Оси инженерных сооружений; Выверка ряда колонн; Передача отметок на монтажный горизонт; Исполнительный чертёж фундаментов колонны. 1. Специальные бланки для выполнения вычислительных работ. 2. Комплекты плакатов по всем разделам; 3. Наглядные пособия: макеты рельефа, геодезических пунктов и знаков, теодолитов в разрезе, демонстрационные образцы современных теодолитов, нивелиров, светодальномеров и др.; 4. Стенды в специализированной лаборатории геодезии (кабинет 3233) «Образцы выполнения расчётно-графических работ», «Топографические карты», «Новые геодезические приборы», «Полевая геодезическая практика» (фотомонтаж). «Космокарта Братского района. М 1:200000». 5. Топографические карты с индивидуальными заданиями для каждого студента. 6. Оборудование: теодолиты, нивелиры, светодальномер СТ-5, лазерный дальномер Disto-A3, Космические навигаторы Etrex, Буссоль высотометр БВЛ, Буссоли лесные БГ-1, мерные ленты, рулетки, контрольный метр, геодезические линейки	
3233	Лаборатория геодезии	Плакаты: Пикетажная книжка; Продольный профиль нивелирования трассы; Абрис на ст. 2 (ЛИД), 3 вариант; Продольный профиль нивелирования трассы; Тахеометрическая съёмка. Рисунок полигона. Абрис на ст. 2; Абрис на ст. 1 (ЛИД) 1 вариант; Абрис на ст. 3 (ЛИД) 2 вариант. Строительная сетка; Вертикальный круг; Система Гаусса-Крюгера; Геодезическая сеть триангуляции; Разграфка листов карты;	

		<p>Tachymeter – Theodolit; Разбивка осей при возведении подземных частей жилых зданий; Контроль монтажа фундаментных блоков; Разбивка осей и выверка подкрановых балок; План осей фундаментов; Оси инженерных сооружений; Выверка ряда колонн; Передача отметок на монтажный горизонт; Исполнительный чертёж фундаментов колонны.</p> <p>1. Специальные бланки для выполнения вычислительных работ. 2. Комплекты плакатов по всем разделам; 3. Наглядные пособия: макеты рельефа, геодезических пунктов и знаков, теодолитов в разрезе, демонстрационные образцы современных теодолитов, нивелиров, светодальномеров и др.; 4. Стенды в специализированной лаборатории геодезии (кабинет 3233) «Образцы выполнения расчётно-графических работ», «Топографические карты», «Новые геодезические приборы», «Полевая геодезическая практика» (фотомонтаж). «Космокарта Братского района. М 1:200000». 5. Топографические карты с индивидуальными заданиями для каждого студента. 6. Оборудование: теодолиты, нивелиры, светодальномер СТ-5, лазерный дальномер Disto-A3, Космические навигаторы Etech, Буссоль высотомер БВЛ, Буссоли лесные БГ-1, мерные ленты, рулетки, контрольный метр, геодезические линейки</p>
3233	Лаборатория геодезии	<p>Плакаты: Пикетажная книжка; Продольный профиль нивелирования трассы; Абрис на ст. 2 (ЛИД), 3 вариант; Продольный профиль нивелирования трассы; Тахеометрическая съёмка. Рисунок полигона. Абрис на ст. 2; Абрис на ст. 1 (ЛИД) 1 вариант; Абрис на ст. 3 (ЛИД) 2 вариант. Строительная сетка; Вертикальный круг; Система Гаусса-Крюгера; Геодезическая сеть триангуляции; Разграфка листов карты; Tachymeter – Theodolit; Разбивка осей при возведении подземных частей жилых зданий; Контроль монтажа фундаментных блоков; Разбивка осей и выверка подкрановых балок; План осей фундаментов; Оси инженерных сооружений; Выверка ряда колонн; Передача отметок на монтажный горизонт; Исполнительный чертёж фундаментов колонны.</p> <p>1. Специальные бланки для выполнения вычислительных работ. 2. Комплекты плакатов по всем разделам; 3. Наглядные пособия: макеты рельефа, геодезических пунктов и знаков, теодолитов в разрезе, демонстрационные образцы современных теодолитов, нивелиров, светодальномеров и др.; 4. Стенды в специализированной лаборатории геодезии (кабинет 3233) «Образцы выполнения расчётно-графических работ», «Топографические карты», «Новые геодезические приборы», «Полевая геодезическая практика» (фотомонтаж). «Космокарта Братского района. М 1:200000». 5. Топографические карты с индивидуальными заданиями для каждого студента. 6. Оборудование: теодолиты, нивелиры, светодальномер СТ-5, лазерный дальномер Disto-A3, Космические навигаторы Etech, Буссоль высотомер БВЛ, Буссоли лесные БГ-1, мерные ленты, рулетки, контрольный метр, геодезические линейки</p>
2201	читальный зал №1	<p>Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D</p>
3233	Лаборатория геодезии	<p>Плакаты: Пикетажная книжка; Продольный профиль нивелирования трассы; Абрис на ст. 2 (ЛИД), 3 вариант; Продольный профиль нивелирования трассы; Тахеометрическая съёмка. Рисунок полигона. Абрис на ст. 2; Абрис на ст. 1 (ЛИД) 1 вариант; Абрис на ст. 3 (ЛИД) 2 вариант. Строительная сетка; Вертикальный круг; Система Гаусса-Крюгера; Геодезическая сеть триангуляции; Разграфка листов карты; Tachymeter – Theodolit; Разбивка осей при возведении подземных частей жилых зданий; Контроль монтажа фундаментных блоков; Разбивка осей и выверка подкрановых балок; План осей фундаментов; Оси инженерных сооружений; Выверка ряда колонн; Передача отметок на монтажный горизонт; Исполнительный чертёж фундаментов колонны.</p> <p>1. Специальные бланки для выполнения вычислительных работ. 2. Комплекты плакатов по всем разделам; 3. Наглядные пособия: макеты рельефа, геодезических пунктов и знаков, теодолитов в разрезе, демонстрационные образцы современных теодолитов, нивелиров, светодальномеров и др.; 4. Стенды в специализированной лаборатории геодезии (кабинет 3233) «Образцы выполнения расчётно-графических работ», «Топографические карты», «Новые геодезические приборы», «Полевая геодезическая практика» (фотомонтаж). «Космокарта Братского района. М 1:200000». 5. Топографические карты с индивидуальными заданиями для каждого студента. 6. Оборудование: теодолиты, нивелиры,</p>

светодальномер СТ-5, лазерный дальномер Disto-A3, Космические навигаторы Etech, Буссоль высотомер БВЛ, Буссоли лесные БГ-1, мерные ленты, рулетки, контрольный метр, геодезические линейки

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

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 приведуению 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.