

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ГЕОДЕЗИЯ**

**Б1.Б.13.01**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**08.03.01 Строительство**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Промышленное и гражданское строительство**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>		<b>Стр.</b>
<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>		3
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>		4
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>		5
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....		
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....		
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>		6
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....		6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....		8
4.3 Лабораторные работы.....		9
4.4 Семинары / практические занятия.....		9
4.5 Контрольные мероприятия: контрольная работа,, .....		9
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>		11
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>		12
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>		12
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>		13
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>		13
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ/ .....		14
9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы, .....		16
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>		17
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>		17
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>		18
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>		23
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе</b>		24

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к изыскательскому проектно-конструкторскому производственно-технологическому и производственно-управленческому, экспериментально-исследовательскому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

– ознакомить студентов с организацией геодезических работ на стадиях изысканий, проектирования и строительства инженерных сооружений, дать представление о системах координат, дирекционных углах, видах топографических съёмки и нивелирования, геодезических сетях на строительной площадке

## Задачи дисциплины

- научить работать на основных геодезических приборах – теодолите и нивелире. Освоить основные методы вычислений по теодолитному ходу и тахеометрической съёмке. Научить решать задачи по топографической карте и плану.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<b>знать:</b> физические законы и явления, заложенные в изготовление геодезических приборов и влияние окружающей среды на геодезические измерения; <b>уметь:</b> применять математический аппарат при обработке геодезических измерений; <b>владеть:</b> геодезической терминологией, практическими навыками работы с геодезическими приборам
ПК-2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<b>знать:</b> общие положения геодезии, основные виды измерений, методы решения инженерно-геодезических задач в строительстве на стадиях изысканий, проектирования и строительства инженерных сооружений. <b>Уметь:</b> применять необходимые

ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>геодезические приборы на каждой стадии работ.</p> <p><b>Владеть:</b> геодезической терминологией, практическими навыками работы с геодезическими</p> <p><b>знать:</b> общие положения геодезии, основные виды измерений, методы решения инженерно-геодезических задач в строительстве на стадиях изысканий, проектирования и строительства инженерных сооружений.</p> <p><b>уметь:</b> применять необходимые геодезические приборы на каждой стадии работ.</p> <p><b>владеть:</b> геодезической терминологией, практическими навыками работы с геодезическими</p>
ПК -15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	<p><b>знать:</b> общие положения геодезии, основные виды измерений, методы решения инженерно-геодезических задач в строительстве на стадиях изысканий, проектирования и строительства инженерных сооружений.</p> <p><b>уметь:</b> обрабатывать материалы геодезических измерений</p> <p><b>владеть:</b> геодезической терминологией, практическими навыками работы с геодезическими приборами приборами приборами.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1 Б.13.01 Геодезия относится к базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении основных общеобразовательных программ.

Основываясь на изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ, геодезия представляет основу для изучения дисциплины обеспечение Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики,.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение

требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Контрольная работа	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Семинары, Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	1	-	72	14	6	8	-	54	кр	Зачет
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость

Вид учебной работы	Всего часов	в т.ч. в интерактивной форме, час.	Распределение по курсам, час
			1
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	14	4	14
Лекции (Лк)	6	2	6
Лабораторные работы (ЛР)	8	2	8
Контрольная работа	+		
Групповые(индивидуальные) консультации	+		
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	54	-	54
Подготовка к лабораторным работам	12	-	12
Выполнение контрольной работы	26	-	26
Подготовка к зачету	16	-	16
<b>III. Промежуточная аттестация</b> зачет	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины ....	72	-	72
	час.      зач. ед.	2	2

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

-

для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и темы дисциплины	Трудоём- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость,(час.)		
			учебные занятия		самостоятел ьная работа обучаю- щихся*
			лекции	Лабораторн ые работы	
1.	2	3	4	5	7
<b>1</b>	Геодезия: общие сведения, понятие о форме и размерах Земли, о системах координат	<b>8</b>	<b>2</b>	-	<b>6</b>
1.1	Задачи инженерной геодезии.	4	1	-	3
1.2.	.Геодезические сети на строительной площадке	4	1	-	3
<b>2</b>	Планы и карты. Ориентирование	<b>14</b>	-	<b>2</b>	<b>12</b>
2.1	Понятие о плане и карте. Масштабы.	1,1	-	0,1	1
2.2	Дирекционные углы.	3,5	-	0,5	3
2.3	Азимуты истинные и магнитные.	2,4	-	0,4	2
2.4	Рельеф. Изображение формы рельефа горизонталями (показать на карте различные формы рельефа).	3,5	-	0,5	3
2,5	Нахождение отметок точек по горизонталям	3,5	-	0,5	3
<b>3</b>	Теодолит. Теодолитный ход	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
3.1	Классификация теодолитов. Устройство теодолита. Уровни. Отсчетные устройства.	2,5	0,5	-	2
3.2	Поверки теодолита.	2,5	0,5	-	2
3.3	Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	3,5	0,5	1	2
3.4	Теодолитные ходы. Закрепление точек.	1,5	-	0,5	1

3.5	Измерение внутренних углов и контроль Измерение расстояний	1,5	0,5	-	1
3.6	Вычисление дирекционных углов	2,5	-	0,5	2
3.7	Вычисление приращений и - координат	3		1	2
<b>4</b>	<b>Нивелирование</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
4.1	Виды нивелирования Геодезическое(тригонометрическое) нивелирование	3,2	0,2	-	3
4.2	Геометрическое нивелирование	4,5	0,3	0,2	4
4.3	Нивелиры, классификация и их устройство	3,5	0,2	0,3	3
4.4	Поверки нивелира Н-3,Н-3КЛ и ему подобных.	5,8	0,3	1,5	4
<b>5</b>	<b>Тахеометрическая съёмка и составление топографического плана.</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
5.1	Сущность тахеометрической съёмки.	3,5	0,5	-	3
5.2	Работа на станции, абрис съёмки.	3,5	-	0,5	3
5.3	Обработка журналов.	2,2	-	0,2	2
5.4	Построение плана.	3,5	0,5	-	3
5.5	Построение горизонталей	3,3	-	0,3	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>54</b>

## 4.2. Содержание лекционных занятий

<i>№ темы</i>	<i>Наименование тем дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1.	Задачи инженерной геодезии в строительстве	Предмет и задачи инженерной геодезии в строительстве на стадиях изысканий, проектирования и строительства и если необходимо наблюдения за деформациям сооружений. Привести примеры Гидропроект, ВС ТИСИЗ,ГИПРОВУЗ и др.	Компьютерная презентация (1 час.)
2.	Теодолит.Теодолитный ход	Теодолит. Классификация теодолитов. Поверки. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Теодолитные ходы. Виды. Закрепление точек разными способами. Показать чертежи и фотографии. Полевые и камеральные работы. (подробно разобрать на практических занятиях). Дальномеры: нитяный, лазерные и светодальномеры.	-
5.	Тахеометрическая съемка и составление топографического плана	Тахеометрическая съемка. Цель. Работа на станции Использование электронных тахеометров. Запись в журнале. Абрис. Пользование нитяным дальномером	Индивидуальные значения МО (1 час.)
.4	Виды нивелирования Геодезическое(тригонометрическое) нивелирование	Сущность геодезического и геометрического нивелирования.Применение при решении инженерных задач.	-



### 4.3. Лабораторные работы

<i>№ п/п</i>	<i>Номер темы дисциплины</i>	<i>Наименование лабораторных работ</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интеракт, активной, инновационной формах (час.)</i>
1	3.	Устройство теодолита. Отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам.	1,5	тренинги в малой группе (2 часа)
2	3	Теодолитный ход, увязка измеренных углов. Вычисление дирекционных углов. Вычисление координат и нанесение точек вершин земельного участка на план.	1,5	-
2	5.	Обработка журнала тахеометрической съемки Построение плана	4	-
4	4	Поверки нивелира и работа с ним.	1	-
<b>ИТОГО</b>			<b>8</b>	<b>2</b>

### . 4.4. Семинары/ практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

### 4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа.

Цель: построение плана тахеометрической съемки.

Структура: ведомости координат и высот теодолитного хода. План в горизонталях.

Основная тематика: теодолитный ход, увязка измеренных углов. Вычисление дирекционных углов. Вычисление приращений координат. Вычисление координат и нанесение точек на план. Обработка журнала тахеометрической съемки. Построение топографического плана.

Рекомендуемый объём Контрольная работа выполняется на специальных бланках по индивидуальному заданию. План тахеометрической съёмки выполняется на листе формата А-3.

Выдача задания, прием и защита КР проводится в соответствии с календарным планом : :Последовательность работ: теодолитный ход, увязка измеренных углов. Вычисление дирекционных углов. Вычисление приращений координат. Вычисление координат и нанесение точек на план. Обработка журнала тахеометрической съемки. Построение топографического плана.

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки контрольной работы</b>
зачтено	Выполнены все требования к раскрытию вопроса контрольной работы. Произведены все необходимые расчеты в бланках установленной формы и графические построения с обязательной проверкой преподавателем.
не зачтено	Не завершены расчеты и графические построения или отсутствуют совсем.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование тем дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>				<i>Σ ком п.</i>	<i>тер, час</i>	<i>Вид учебной работы</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОПК</i>	<i>ПК</i>	<i>ПК -</i>	<i>ПК-</i>				
		<i>2</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>15</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1. Общие сведения, понятие о форме и размерах Земли, о системах координат.	6	+	+	+	+	4	1,5	Лк, ЛР, СР	Тесты, зачёт,
2. Планы и карты. Ориентирование.	10	+	+	+	+	4	2.5	Лк, ЛР, СР,	Тесты, зачёт, кр
3. Теодолит. Теодолитный ход	16	+	+	+	+	4	4	Лк, ЛР, СР	Тесты, зачёт, кр
4. Нивелирование	13	+	+	+	+	4	3.2	Лк, , СР,	Тесты, зачёт,
5. Тахеометрическая съёмка и составление топографического плана	17	+	+	+	+	4	4.3	Лк, ЛР, СР	Тесты, зачёт, кр
6. Геодезические сети	10	+	+	+	+	4	2,5	Лк, СР	Тесты, зачёт,
<i>всего часов</i>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>18</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Иванов В.Г. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Составление топографического плана: Методические указания / В.Г. Иванов, И.И. Крапивина. – Братск: БрГУ, 2005. – 30 с.
2. Иванов В.Г. Геодезические приборы: устройство, поверки и использование: учебное пособие. / В.Г. Иванов-Братск: БрГУ, 2009.- 36 с.
3. Иванов В.Г. Инженерная геодезия: программа курса, контрольные задания и методические указания / В.Г. Иванов, И.И. Крапивина, Н.П. Попович. – Братск: БрГУ, 2009. - 58 с.
4. Крапивина И.И., Инженерная геодезия. Методические указания к решению задач по топографической карте. / И.И. Крапивина. - Братск; БрГУ, 2013.- 52 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Кол-во экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космозаэросъемки. / В.С. Кусов. 3-е изд., стереотип. - Москва Академия 2014. – 256 с.	Лк, ЛР, , СР	10	0,5
2.	Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов. / Г.А. Федотов. - Москва; Высшая школа 2007-463 с.	Лк, ЛР, кр, СР	10	0,5
3.	.Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия: учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок, 2-е изд., испр. - Минск: Высшая школа, 2014. - 464 с.; ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2429-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=bookid=450356">http://biblioclub.ru/index.php?page=bookid=450356</a> (28.06.2017)	Лк, , СР.	ЭР	1,0
<b>Дополнительная литература</b>				
4.	Буденков, Н.А., Курс инженерной геодезии: учебник для вузов. / Н.А. Буденков, П.А. Нехорошков. - Москва: МГУЛ, - 2004. – 340 с.	Лк, ЛР, кр, СР	48	1,0
5.	Кулешов, Д.А. Инженерная геодезия для строителей: учебник для вузов, - Москва: Недра, 1990. - 255 с	Лк, кр, СР	204	1,0
6.	Визгин, А.А. Практикум по инженерной геодезии: учебное пособие для вузов. / А.А. Визгин, В.А. Коугия, Л.С. Хренов, – М.: Недра, 1989. – 285 с	Лк, , кр, СР	9	0,5
7.	Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.В. Багратуни, В.Н. Ганьшин, Б.Б. Данилевич и др. – 3-е изд. перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1984. – 344 с.	Лк, , кр, СР	58	1,0
<b>Методические разработки</b>				
8.	Иванов, В.Г. Геодезические приборы: устройство, поверки и использование: Учебное пособие. / В.Г.	Лк, ЛР, ,	149	1,0

	Иванов – Братск: БрГТУ, 2009. – 36 с.	СР		
9.	Иванов ,В.Г.,Обработка журнала тахеометрической съёмки. Составление топографического плана: Методические указания / В.Г. Иванов, И.И. Крапивина. – Братск: «БрГУ», 2005.-30с.	Лк, ЛР, кр СР	25	0.5
10.	Крапивина, И.И.Инженерная геодезия: Методические указания к решению задач по топографической карте / И.И. Крапивина. Братск: БрГУ, 2013. – 52 с.	Лк, ЛР, кр, СР	92	1,0

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=)
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com>
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
<http://window.edu.ru>

В качестве дополнительной информации при изучении курса инженерной геодезии а также студенты пропустившие лекции используют Интернет или вышеперечисленные источники самостоятельно или по рекомендации преподавателя по конкретным темам.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.
Практические занятия	Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. Развитие интеллектуальных умений, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, форме обучения, составление письменных отчетов.

Самостоятельная работа обучающихся	<p><i>Подготовка к практическим занятиям.</i> Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, по изучаемой теме.</p> <p><i>Подготовка к зачету</i> При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p>
Контрольная работа	<p>Выполнены все требования к раскрытию вопросов контрольной работы. Произведены все необходимые расчеты в бланках установленной формы и графические построения с обязательной проверкой преподавателем</p>

## 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

### Лабораторная работа №1

Устройство теодолита. Отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам.

Цель работы: ознакомить студентов с основными деталями и винтами теодолита.

Задание: научить пользоваться прибором.

Порядок выполнения:

Упаковка прибора

.Пробная работа винтов.

Взятие отсчетов.

Форма отчетности: проверка преподавателем.

Задания для самостоятельной работы: не предусматривается.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе проработка лекционного материала.

#### Основная литература

1. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космосъемки. – М.: Издательский центр Академия 2014. – 256с.
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Из-во Высшая школа. – 2007г. – 463с.

#### Дополнительная литература

1. Буденков Н.А., Нехорошков П.А. – Курс инженерной геодезии. Из-во МГУЛ: - 2004. – 340с.
2. Геодезические приборы: устройство, поверки и использование: методические указания /В.Г. Иванов-Братск: БрГУ, 2009.- 36 с.

### Лабораторная работа №2

.Теодолитный ход, увязка измеренных углов. Вычисление дирекционных углов. Вычисление координат и нанесение точек вершин земельного участка на план.

Цель работы: Вычисление координат вершин теодолитного хода.

Задание: ознакомиться со способами закрепления вершин теодолитного хода на местности.

Порядок выполнения

Записать значения измеренных углов.

Обработать ведомость координат.

Произвести увязку горизонтальных углов.

Вычислить дирекционные и табличные углы по индивидуальным заданиям

Форма отчетности: Индивидуальные ведомости.

Задания для самостоятельной работы: не предусматриваются. В случае пропуска занятия студент выполняет работу самостоятельно.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе проработка лекционного материала.

#### Основная литература

1. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космосъемки. – М.: Издательский центр Академия 2014. – 256с.
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Из-во Высшая школа. – 2007г. – 463с.

#### Дополнительная литература

1. Буденков Н.А., Нехорошков П.А. – Курс инженерной геодезии. Издательство МГУЛ: - 2004. – 340с.
2. Инженерная геодезия. Программа курса и методические указания /В.Г.Иванов, И.И.Крапивина, Н.П.Попович. – Братск: БрГУ, 2009. -58 с.
3. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Составление топографического плана: Методические указания / В.Г. Иванов, И.И. Крапивина. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. – 30 с.

### Лабораторная работа №3

Обработка журнала тахеометрической съёмки

Построение плана.

Цель работы: научить студентов строить топографический план.

Задание:.-построить план в горизонталях.

Порядок выполнения:

Выполнить обработку журнала

Произвести графические построения

Построить горизонтالي по палетке

Форма отчетности: -план

Задания для самостоятельной работы основной объем работы студент выполняет дома. :

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе проработка лекционного материала.

#### Основная литература

1. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космосъемки. – М.: Издательский центр Академия 2014. – 256с.
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Из-во Высшая школа. – 2007г. – 463с.

#### Дополнительная литература

1. Буденков Н.А., Нехорошков П.А. – Курс инженерной геодезии. Из-во МГУЛ: - 2004. – 340с.
2. Иванов В.Г. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Составление топографического плана: Методические указания / В.Г. Иванов, И.И. Крапивина. – Братск:БрГУ, 2005. – 30 с.

### Лабораторная работа №4

Поверки нивелира.

Цель работы: научить студентов обращаться с нивелиром.

Задание:.. Выполнить поверки нивелира..

Порядок выполнения:

Установка прибора на штативе.

.Последовательно выполнить все 3 поверки.

Форма отчетности: проверка преподавателем результатов.

Задания для самостоятельной работы: не предусматривается. В случае неудовлетворительной оценки или пропуска занятия студент переносит работу на консультацию

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе -проработка лекционного материала.

Рекомендуемые источники

Геодезические приборы: устройство, поверки и использование: методические указания /В.Г. Иванов-Братск: БрГУ, 2009.- 36 с.

#### Основная литература

1. . Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космосъемки. – М.: Издательский центр Академия 2014. – 256с.

Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Из-во Высшая школа. – 2007г

#### Дополнительная литература

1. . Буденков Н.А., Нехорошков П.А. – Курс инженерной геодезии. Издательство МГУЛ: - 2004. – 340с.

Контрольные вопросы для самопроверки: не предусматриваются

## 9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы

В процессе изучения курса обучающемуся необходимо выполнить одну контрольную работу. Выполнение данной работы определяет степень усвоения изученного материала и умение применять полученные знания при решении расчетных практических задач. При выполнении обучающийся должен соблюдать следующие требования:

1. К выполнению контрольной работы следует приступать лишь после того, как учебный материал задания будет тщательно и глубоко изучен.
2. Контрольная работа должна представляться в сроки указанные в учебном графике.
- 3.Вычислениям должны предшествовать исходные формулы.
4. Для всех исходных и вычислительных физических величин должны указываться размерности.
5. Приводятся необходимые эскизы.
6. На каждой странице оставляются поля шириной 3 – 4 см для замечаний проверяющего работу.
7. В конце работы следует указать список учебной литературы, используемой при написании данной домашней контрольной работы (не менее 4 – 5 источников), фамилию автора, название книги и год издания. Работу необходимо подписать и указать дату ее выполнения.
8. При получении проверенной работы студент должен внимательно прочитать замечания преподавателя, выполнить все его рекомендации и советы по устранению недоработок и ошибок. Зачтенная контрольная работа предъявляется преподавателю на промежуточной аттестации.
- 9.Контрольная работа не принимается на рецензию и возвращается с указанием причин в следующих случаях: - если студент выполнил не свой вариант; - если выполнена небрежно, неразборчивым почерком; - если выполнена не в полном объеме.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – преподаватель использует для:

- получения информации при подготовке к занятиям,
- создания презентационного сопровождения лекций;
- интерактивного общения;
- работы в электронной информационной среде.

При построении топографического плана тахеометрической съемки в электронном и печатном виде студентам рекомендуется использовать прикладную программу Компас

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ЛР</i>
1	2	3	4
Лк	3233	Космическая карта Братского района. .Топографическая карта Братского района до заполнения водохранилища и современная карта. Все необходимые демонстрационные приборы , макеты и плакаты	-
ЛР	Лаборатория геодезии 3233	Учебные карты масштаба 1: 10000 Теодолиты 2Т30П и 4Т30П Нивелиры ZAL-124 (производства Швейцарии) ,Н-3 , Н-3КЛ, Vega L-120 и др. Ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода Ведомость высот теодолитного хода Журнал тахеометрической съёмки Журнал нивелирования Координатные линейки. Геодезические транспортиры Макет вертикального круга Макет сетки нитей Макет палетки для построения горизонталей. Плакаты.	ЛР № 1÷4
СР	Лаборатория геодезии ЧЗ 1	Компьютеры Пособия	-
кр	ЧЗ 1	-	-



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

<b>№ компетенции</b>	<b>Элемент компетенции</b>	<b>Тема</b>	<b>ФОС</b>
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	1. Задачи инженерной геодезии в строительстве	Вопросы к зачёту 1.1-1.3
		2. История приватизации объектов недвижимости	Вопросы к зачёту 2.1-2.2
		3. Теодолит. Теодолитный ход	Вопросы к зачёту 3.1-3.7
		4. Нивелирование	Вопросы к зачёту 4.1-4.4
		5. Тахеометрическая съёмка и составление топографического плана.	Вопросы к зачёту 5.1-5.5
		6. Определение площадей земельных участков	Вопросы к зачёту 6.1-6.3
ПК-2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования		
ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок		

## 2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование темы
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-«2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	1.1 Задачи инженерной геодезии. 1.2 Понятие о форме и размерах Земли. 1.3 Географические и прямоугольные координаты.	1. Геодезия: общие сведения, понятие о форме и размерах Земли, о системах координат
			2.1 История приватизации объектов недвижимости в древние времена 2.2 История приватизации объектов недвижимости в настоящее время	2. История приватизации объектов недвижимости
			3.1 Классификация теодолитов. Устройство теодолита. Уровни. Отсчетные устройства. 3.2 Поверки теодолита. 3.3 Измерение горизонтальных и вертикальных углов. 3.4 Теодолитные ходы. Закрепление точек. 3.5 Измерение внутренних углов и контроль Измерение расстояний 3.6 Вычисление дирекционных углов 3.7 Вычисление приращений и координат	3. Теодолит. Теодолитный ход
	ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	4.1 Виды нивелирования 4.2 Геодезическое (тригонометрическое) нивелирование 4.2 Геометрическое нивелирование 4.3 Нивелиры, классификация и их устройство 4.4 Поверки нивелира Н-3, Н-3КЛ и ему подобных.	4. Нивелирование
			ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	6.1 Аналитический 6.2 Геометрический 6,3 Полярным планиметром	6. Определены площади земельных

	деятельности		участков
--	--------------	--	----------

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> (ОПК-2) физические законы и явления,заложенные в изготовление геодезических приборов и влияние окружающей среды на геодезические измерения; (ПК-2) - общие положения геодезии, основные виды измерений, методы решения инженерно-геодезических задач в строительстве на стадиях изысканий, проектирования и строительства инженерных сооружений. (ПК-4) методы решения инженерно-геодезических задач в строительстве на стадиях изыскания и проектирования инженерных сооружений (ПК-15) методы решения инженерно-геодезических задач в строительстве на стадиях изыскания и проектирования инженерных сооружений</p> <p><b>Уметь</b> (ОПК2) применять математический аппарат при обработке геодезических измерений (ПК-2) - применять необходимые геодезические приборы на каждой стадии рабо (ПК 4) применять необходимые геодезические приборы на каждой стадии работ. (ПК-15) обрабатывать материалы геодезических измерений</p> <p><b>Владеть</b> :(ОПК-2) геодезической терминологией,</p>	зачтено	Студент представил все документы расчетно-графических работ. Ответил удовлетворительно на вопросы по выполнению заданий. Имеет зачет по всем ла
	не зачтено	Не представлены полностью отчетные документы по расчетно-графическим работам. Не выполнены некоторые или все лабораторные работы.бораторным работам.

<p>практическими навыками работы с геодезическими приборам</p> <p>(ПК-2) - геодезической терминологией, практическими навыками работы с геодезическими приборами.</p> <p>(ПК 4) практическими навыками работы с геодезическими приборами</p> <p>(ПК-15) навыками составления технических отчетов аналогично составлению отчета по полевой геодезической практик</p>		
---	--	--

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина Геодезия направлена на ознакомление с топографическими планами и картам; на получение теоретических знаний и практических навыков работы с геодезическими приборами для их дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины Геодезия(инженерное обеспечение строительства )

предусматривает:

- лекции,
- лабораторные работы;
- самостоятельная работа студента
- контрольная работа;
- зачёт;

В ходе освоения раздела 1 Задачи инженерной геодезии в строительстве студенты должны уяснить конкретные представления о задачах инженерной геодезии в строительстве .

В ходе освоения раздела 2. История приватизации объектов недвижимости студенты должны уяснить приватизацию объектов недвижимости в прошлые времена и настоящее время

В ходе освоения раздела 3 Теодолит. Теодолитный ход студенты должны уяснить их применение в строительстве и основные вычислительные работы.

В ходе освоения раздела 4 Нивелирование студенты должны уяснить общие представления о видах нивелирования. Научиться пользоваться нивелирами.

В ходе освоения раздела 5 Тахеометрическая съёмка и составление топографического плана

студенты должны уяснить последовательные действия с теодолитом или тахеометром при работе на станции и способы построения топографических планов.

В ходе освоения раздела 6 .Определение площадей земельных участков студенты должны уяснить различные способы нахождения площадей фигур земельных участков.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов для практического применения и реализации тех или иных проектов в конкретных ситуациях.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на математический аппарат теоретической геодезии

Овладение ключевыми понятиями является навыками работы с геодезическими приборами.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить вопросам: правильного ведения геодезической документации и графическим навыкам построения планов.

В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о роли геодезии в строительном деле.

Самостоятельную работу необходимо начинать с четкого представления о задачах геодезии в строительстве.

В процессе консультации с преподавателем студент уясняет все затруднения.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий в интерактивной форме в сочетании с внеаудиторной работой.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Геодезия

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомить студентов с организацией геодезических работ на стадиях изысканий, проектирования и строительства инженерных сооружений, дать представление о системах координат, дирекционных углах, видах топографических съёмок и нивелирования, геодезических сетях на строительной площадке.

Задачей изучения дисциплины является: научить работать на основных геодезических приборах – теодолите и нивелире. Освоить основные методы вычислений по теодолитному коду и тахеометрической съёмке. Научить решать задачи по топографической карте и плану.

#### 2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: Лк-6 часов; ЛР-8 часов ; СР-54 часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единицы

#### 2.2 Основные разделы дисциплины:

1. Геодезия: общие сведения, понятие о форме и размерах Земли, о системах координат.
2. - Планы и карты. Ориентирование
3. Теодолит. Теодолитный ход
4. -.Нивелирование
5. - Тахеометрическая съёмка и составление топографического плана.
6. - Геодезические сети.

#### 3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2-Способность выявить естественнонаучную сущность проблем,возникающих в ходе профессиональной деятельности,привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ПК-2-Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-4-Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

ПК-15 -Способность составлять отчеты по выполненным работам,участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок деятельности

#### 4. Вид промежуточной аттестации зачет

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 201\_\_-201\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.,  
*(разработчик)*

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015 г. №201

**для набора 2014 года:** и учебным планом ФГБОУ ВПО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018 г. № 413.

**Программу составил:**

Иванов В.Г., доцент каф. ВиПЛР, канд.техн.наук \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ВиПЛР от «25» декабря 20 18 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой ВиПЛР \_\_\_\_\_

В.А. Иванов

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой СКИТС \_\_\_\_\_

Г.В.Коваленко

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Т.Ф.Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией лесопромышленного факультета

От «27»декабря 2018 г. протокол №4

Председатель методической комиссии ЛПФ \_\_\_\_\_

С.М.Сыромаха

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_

Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_