

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ 2017 г.

**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
Геодезия**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Строительство, технологические процессы и машины</b>	
Учебный план	08.03.01-zaoch-poln-n17-akad.plx 08.03.01 Строительство Профиль - "Городское строительство и хозяйство"	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	128	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	128	128	128	128
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительство, технологические процессы и машины**

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Шумячер В.М.

Рабочая программа дисциплины

**Геодезия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №201)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль - "Городское строительство и хозяйство"

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 30.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2021 уч.г.

Декан факультета \_\_\_\_\_



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Бакалавр должен иметь представление о роли и месте геодезических работ при изысканиях, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, способах производства этих работ.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б.13
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Математика
2.1.3	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инженерная подготовка территорий
2.2.2	Конструкции городских сооружений и зданий
2.2.3	Зеленое строительство и основы дендрологии
2.2.4	Планировка территорий населенных мест

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	
<b>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Знать устройство и принцип работы основных геодезических приборов; уметь привести их в рабочее состояние.
3.1.2	Быть способным продолжить обучение и самостоятельно повышать свою квалификацию. Понимать сущность допусков и погрешностей, устанавливаемых нормативной документацией, тенденции развития геодезической науки.
3.1.3	Осваивать новые геодезические приборы и методики производства геодезических работ. Свободно владеть картографическими материалами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	а) грамотно использовать геодезические данные для нужд строительного производства, разбираться в классификации и расположении опорных геодезических пунктов, уметь пользоваться и читать топографические планы и карты, грамотно используя их в строительстве;
3.2.2	б) работать с геодезическими инструментами, производить измерения этими приборами, связанные с решением типовых инженерно-строительных задач;
3.2.3	в) соблюдать определенную технологическую последовательность и точность выполнения инженерно-геодезических работ.
3.2.4	г) совместно с геодезическими подразделениями строительных организаций или руководя ими, обоснованно определять задание на производство инженерно-геодезических работ, осуществлять необходимый контроль выполнения этих работ.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	: Владеть основными законами геометрического формирования построения и взаимного пересечения модели плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составление конструкторской документации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет и задачи геодезии. Представление о форме и размерах Земли Системы координат и высот. Рельеф местности</b>						
1.1	Предмет геодезии. Краткая теоретическая справка о возникновении и развитии геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций. Системы географических и геодезических координат. Балтийская система высот. Превышения. План. Карта. Масштаб плана. /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Предмет геодезии. Краткая теоретическая справка о возникновении и развитии геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций. Системы географических и геодезических координат. Балтийская система высот. Превышения. План. Карта. Масштаб плана. /Ср/	2	10	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Понятие о картографической проекции Гаусса-Крюгера. Понятие о номенклатуре топографических карт Зональная система прямоугольных координат. Ориентирование линий на местности, карте или плане. Истинный азимут и румб. Дирекционный угол и румб. /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.4	Понятие о картографической проекции Гаусса-Крюгера. Понятие о номенклатуре топографических карт Зональная система прямоугольных координат. Ориентирование линий на местности, карте или плане. Истинный азимут и румб. Дирекционный угол и румб. /Ср/	2	10	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.5	Понятие рельефа местности, его типовые формы. Инженерные характеристики рельефа. Обзор способов изображения рельефа на планах и картах. Метод горизонталей. Прямая и обратная геодезическая задача на координаты. /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.6	Понятие рельефа местности, его типовые формы. Инженерные характеристики рельефа. Обзор способов изображения рельефа на планах и картах. Метод горизонталей. Прямая и обратная геодезическая задача на координаты. /Ср/	2	15	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.7	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	2	18	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.8	Решение задач по топографической карте /Лаб/	2	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

	<b>Раздел 2. Виды геодезических измерений. Угловые и линейные измерения. Нивелирование</b>						
2.1	Виды геодезических измерений. Угловые измерения. Принцип устройства угломерного инструмента. Линейные измерения. Обзор способов измерения расстояний на местности. Непосредственные и косвенные способы измерений. /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Виды геодезических измерений. Угловые измерения. Принцип устройства угломерного инструмента. Линейные измерения. Обзор способов измерения расстояний на местности. Непосредственные и косвенные способы измерений. /Ср/	2	13	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Изучение устройства теодолита по типу 4Т30П /Лаб/	2	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Измерение горизонтального угла теодолитом по способу приемов. /Лаб/	2	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.5	Измерение угла наклона вертикальным кругом теодолитатахеометра. /Лаб/	2	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.6	Работа с нивелиром /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.7	Сущность нивелирования. Понятие о различных способах нивелирования: Сущность гео-метрического нивелирования. Последовательное геометрическое нивелирование. Сущность тригонометрического нивелирования /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.8	Сущность нивелирования. Понятие о различных способах нивелирования: Сущность гео-метрического нивелирования. Последовательное геометрическое нивелирование. Сущность тригонометрического нивелирования /Ср/	2	10	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 3. Основные этапы и принципы организации геодезических и съёмочных работ</b>						
3.1	Основные этапы и принципы организации геодезических работ. Обзор способов определения координат точек. Теодолитный ход. Вычисление координат вершин сомкнутого и разомкнутого хода. /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Съёмочные работы. Теодолитная, тахеометрическая съёмки, нивелирование поверхности по квадратам /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

3.3	Съёмочные работы. Теодолитная, тахеометрическая съёмки, нивелирование поверхности по квадратам /Ср/	2	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 4. Прикладные геодезические работы. Основные инженерно-геодезические задачи</b>							
4.1	Понятие о линейном инженерном сооружении. Геометрическое нивелирование трассы /Лек/	2	0,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Понятие о линейном инженерном сооружении. Геометрическое нивелирование трассы /Ср/	2	13	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Геодезическая основа на строительной площадке. Генплан. Разбивка на местности основных осей сооружения. Инженерно-геодезические задачи. /Лек/	2	1,5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.4	Геодезическая основа на строительной площадке. Генплан. Разбивка на местности основных осей сооружения. Инженерно-геодезические задачи. /Ср/	2	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.5	Экзамен /Экзамен/	2	27	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает , вопросы к экзамену. Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Используемые формы текущего контроля: лабораторные аботы; аудиторные самостоятельные работы; устный опрос; устное сообщение;

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме опроса, зачета по выполненной работе, экзамена по билетам.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1			,	28
Л1.2	Вострокнутов, А. Л.	Основы топографии : учебник для академического бакалавриата	М.: Юрайт, 2017	28



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Стародубцев, В. И.	Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие - <a href="https://e.lanbook.com/book/92650">https://e.lanbook.com/book/92650</a>	СПб.: Лань, 2017	эл. изд.
Л1.4	Анопин, В. Н.	Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие - <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>	Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2017	эл. изд.
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Курошев, Г.Д., Смирнов, Л.Е.	Геодезия и топография : учебник для вузов	М.: Академия, 2006	3
Л2.2	Бухаркин, Е. Н. [и др.]	Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений : учебник	М.: Высшая школа, 2008	3
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Карпова, О. И.	Измерение горизонтальных углов. Лабораторная работа по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства (геодезия)" : методические указания	Волжский : ВИСТех (филиал) ВолгГАСУ, 2014	14
Л3.2	Карпова, О. И.	Изучение нивелира : методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства (геодезия)": методические указания	Волжский: ВИСТех (филиал) ВолгГАСУ, 2015	10
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Мультимедийный проектор, ноутбук
7.2	Приборы и оборудование
7.3	Теодолиты: 2Т30, Т30, ТОМ, 4Т30П, электронные ТеО-5 и приспособления к ним (буссоль, уровни)
7.4	Нивелиры: НВ-1, НЗ, 3Н2КЛ, НА-1, VEGA L-30, 3Н3КЛ, 3Н2КЛ, высокоточный В20 с компенсатором
7.5	Нивелирные рейки: шашечные двухсторонние РНЗ, ин-варные, складные алюминиевые 3,4-х метровые в футляре
7.6	Мерные ленты 20-ти метровые.
7.7	Рулетки 5, 20, 50-ти метровые стальные и тесьмяные.
7.8	Линейки Дробышева, линейки ЛБЛ для построения координатных сеток.
7.9	Линейки масштабные.
7.10	Транспортиры геодезические.
7.11	Планиметры полярные.
7.12	Микрокалькуляторы программные Cassio, Sitizen, Staff.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--