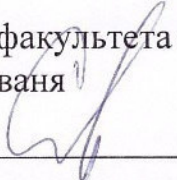


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета среднего профессионального
образования

 /С.И. Сергеева/

19 апреля 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.04 Основы геодезии

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3г 10м

Форма обучения: очная

Автор программы Невинская Н.В.

Программа обсуждена на заседании методического совета ФСПО
«19» апреля 2018 года Протокол № 8

Председатель методического совета ФСПО С.И. Сергеева



Воронеж 2018

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии

название дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы геодезии» относится к ОП.04 циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1** Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
- **У2** читать проектно-технологическую документацию
- **У3** осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- **З2** о подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ;
- **З3** требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1, ОК 2; ОКУ 7; ОК 9

ПК 1.4, ПК 2.1.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка - 68 часов, в том числе:

обязательная часть - 68 часов;

вариативная часть - 0 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	68
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	32
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	4
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	1
выполнение индивидуального или группового задания	1
и др.	1
Промежуточная аттестация в форме	
1 семестр - диф.зачет	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геодезические измерения.			
Тема 1.1. Общие сведения.	Содержание учебного материала. 1 Понятия о формах и размерах Земли. 2 Метод проекций в геодезии. 3 Определение положения точек на земной поверхности. 4 Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Лабораторные работы (методы проекций) с использованием интерактивной доски Практические занятия (определение положения точки поверхности) с использованием интерактивной доски Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	2	2
Тема 1.2. Ориентирование линий на местности. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.	Содержание учебного материала 1 Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Азимуты. Дирекционные углы. Румбы. 2 Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. 3 Измерения и построения в геодезии. Лабораторные работы (работа топографической картой) с использованием интерактивной доски Практические занятия (решение прямой и обратной геодезических задач) с использованием интерактивной доски Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи.	Содержание учебного материала. 1 Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. 2 Масштабы 3 Номенклатура карт и планов 4 Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах 5 Рельеф местности и способы его изображения. 6 Уклон линии. График заложений 7 Ориентирование на местности с помощью карты 8 Способы измерения площадей на планах и картах 9 Решение задач на топографических планах (картах) Лабораторные работы (условные знаки на картах и планах) с использованием интерактивной доски Практические занятия (измерение площадей на картах и планах) с использованием интерактивной доски Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Тема 1.4. Угловые измерения	Содержание учебного материала. 1 Схема измерения горизонтального угла. 2 Зрительная труба 3 Уровни и их устройство 4 Теодолиты 5 Инструментальные погрешности. 6 Поверки и юстировки теодолитов	2	3

	7	Центрирование теодолита. Приведение измеренных направлений к центрам знаков			
	8	Измерение горизонтальных углов			
	9	Измерение вертикальных углов			
	Лабораторные работы (устройство теодолита) с использованием интерактивной доски		-		
	Практические занятия (измерение вертикальных и горизонтальных углов) с использованием интерактивной доски		2		
	Контрольные работы		2		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Содержание учебного материала.		2		3
	1 Измерение длины линий мерными приборами				
	2 Измерение длины линий дальномерами				
Тема 1.5. Измерение длины линий.	Лабораторные работы (устройство лазерного дальномера) с использованием интерактивной доски		-		
	Практические занятия (измерение длин линий) с использованием интерактивной доски		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	Содержание учебного материала.				3
	1 Сущность и методы измерения превышений				
	2 Геометрическое нивелирование				
	3 Нивелиры и их устройство				
	4 Поверки и юстировки нивелиров				
	5 Тригонометрическое нивелирование		2		
Тема 1.6. Измерение превышений.	6 Понятие о барометрическом нивелировании				
	7 Понятие о гидростатическом нивелировании				
	8 Производство геометрического нивелирования				
	9 Нивелирование по квадратам				
	Лабораторные работы (устройство нивелира) с использованием интерактивной доски		-		
	Практические занятия (работа с нивелиром) с использованием интерактивной доски		2		
	Контрольные работы		2		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	Содержание учебного материала.				3
	1 Лазерные геодезические приборы				
Тема 1.7. Современные геодезические приборы.	2 Электронные теодолиты и тахеометры		2		
	3 Приборы вертикального проектирования				
	4 Использование спутниковых технологий в инженерной геодезии				
	Лабораторные работы (знакомство с электронным тахеометром) с использованием интерактивной доски		-		
	Практические занятия (работа с электронным тахеометром) с использованием интерактивной доски		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	Содержание учебного материала.				
	1 Общие сведения о геодезических сетях		2		
	2 Плановые геодезические сети				
Тема 1.8. Геодезические сети	3 Высотные геодезические сети				
	4 Знаки для закрепления геодезических сетей				
	Лабораторные работы с (изучение знаков геодезических сетей) использованием интерактивной доски		-		
	Практические занятия с (способы построения геодезических сетей) использованием интерактивной доски		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	Содержание учебного материала.				
	1 Общие сведения о геодезических сетях				
	2 Плановые геодезические сети				
	3 Высотные геодезические сети				

Тема 1.9. Топографические съемки	1	Понятие о топографической съемке		3	
	2	Съемочное плановое обоснование			
	3	Высотное съемочное обоснование			
	4	Аналитический метод съемки			
	5	Тахеометрическая съемка			
	6	Фототопографическая съемка			
	7	Специальные методы съемки			
	Лабораторные работы (способы съемки ситуации) с использованием интерактивной доски				
	Практические занятия (обработка журнала тахеометрической съемки) с использованием интерактивной доски				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Консультации				
	Раздел 2. Геодезические работы в строительстве				
Тема 2.1.					
Инженерные изыскания для строительства.					
Содержание учебного материала.					
1		Виды и задачи инженерных изысканий.	2		
2		Изыскания площадных сооружений.			
3		Изыскания для линейных сооружений.			
4		Современные методы инженерных изысканий.			
Лабораторные работы (определение площади водосборного бассейна) с использованием интерактивной доски		-			
Практические занятия (проектирование трассы линейного сооружения) с использованием интерактивной доски		2			
Контрольные работы.		-			
Самостоятельная работа обучающихся.		-			
Консультации		2			
Тема 2.2. Инженерно- геодезические опорные сети.	Содержание учебного материала.		2		
	1	Назначение, виды и особенности построения опорных сетей.			
	2	Триангуляционные сети.			
	3	Трилатерационные сети.			
	4	Линейно-угловые сети.			
	5	Полигонометрические сети.			
	6	Геодезическая строительная сетка.			
	7	Высотные опорные сети			
	Лабораторные работы (сравнение точности построения сетей) с использованием интерактивной доски				
	Практические занятия (принципы построение строительной сетки) с использованием интерактивной доски				
	Контрольные работы.				
	Самостоятельная работа обучающихся.				
	Содержание учебного материала.				
Тема 2.3. Геодезические разбивочные работы.	1	Назначение и организация разбивочных работ	2	3	
	2	Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ			
	3	Вынос в натуру проектных углов и длин линий			
	4	Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона			
	5	Способы разбивочных работ			
	Лабораторные работы (расчет точности разбивочных работ) с использованием интерактивной доски		-		
	Практические занятия (вынос в натуру проектных углов и линий) с использованием интерактивной доски		-		

	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
	Консультации	2	
Тема 2.4. Общая технология разбивочных работ.	Содержание учебного материала	2	
	1 Геодезическая подготовка проекта		3
	2 Основные разбивочные работы		
	3 Закрепление осей сооружений		
	Лабораторные работы (виды разбивочных работ) с использованием интерактивной доски	2	
	Практические занятия (расчет разбивочных элементов) с использованием интерактивной доски	-	
Тема 2.5. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание учебного материала		3
	1 Общие сведения о подземных коммуникациях.		
	2 Разбивка подземных коммуникаций и геодезические работы при их укладке.	2	
	3 Съёмка подземных коммуникаций.		
	4 Поиск подземных коммуникаций.		
	Лабораторные работы (виды подземных коммуникаций) с использованием интерактивной доски	-	
	Практические занятия (разбивка подземных коммуникаций) с использованием интерактивной доски	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Консультации	2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)	-	3
		-	
Всего:		68	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основы геодезии; лабораторий

Оборудование учебного кабинета:

1. Учебная аудитория
2. Посадочные места по количеству обучающихся
3. Рабочее место преподавателя
4. Интерактивная доска

Технические средства обучения: использование ПК, мультимедиапроектора и комплекта презентаций по разделам курса.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: Теодолиты, нивелиры, электронные тахеометры, рейки, мерные ленты, рулетки, дальномеры, спутниковое оборудование, топографические карты и планы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная учебная литература:

1. Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев и др. Практикум по геодезии: Учебное пособие / под ред. Г.Г. Поклада. 2-е изд.– М.: Академический проект; Гаудеамус, 2012. – 485с.
2. Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев и др. Геодезия: Учебное пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академический проект; Парадигма, 2011. – 537с.

Дополнительная учебная литература:

1. А.Попов, М.А. Кириенко, Ю.В. Покидышева Методические указания к выполнению расчетно-графических работ для студентов 1-го курса/ Воронежский ГАСУ; Воронеж, 2013. -28с.
2. Акинъшин, Сергей Иванович Геодезия [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Акинъшин Сергей Иванович ; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2012). - 143 с.
3. Нестеренок, М. С. Геодезия : Учебное пособие / М. С. Нестеренок ; Нестеренок М. С. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 288 с. - ISBN 978-985-06-2199-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/20208>

3.2.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины:

ЦФК-Талка, CREDO-DAT.

Для преподавания дисциплины необходим доступ к электронному каталогу библиотеки института, а так же оборудование для мультимедийных презентаций.

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (оборудование для мультимедийных презентаций).

В процессе обучения предполагается использование аудио-, видеотехники, а также информация из сети «Интернет», для чего обеспечивается доступ студентов к интернет-ресурсам.

3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Вопросы инженерной геодезии в строительстве [Электронный ресурс]: межвузовский сборник научных трудов/ П.К. Дуюнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20512>.
2. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы текущего контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;	Тестирование (Т) Коллоквиум (КЛ) Практическая работа (ПТ) Зачет
Читать проектно-технологическую документацию	Тестирование (Т) Коллоквиум (КЛ) Практическая работа (ПТ) Зачет
Осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	Тестирование (Т) Коллоквиум (КЛ) Практическая работа (ПТ) Зачет
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
Содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ	Тестирование (Т) Коллоквиум (КЛ) Практическая работа (ПТ) Зачет
О подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ	Тестирование (Т) Коллоквиум (КЛ) Практическая работа (ПТ) Зачет
Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	Тестирование (Т) Коллоквиум (КЛ) Практическая работа (ПТ) Зачет