

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

А.А. Панфилов

«23» 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная Геодезия

Направление подготовки – 07.03.01 "Архитектура"

Профиль подготовки – Архитектурное проектирование

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоем- кость	Лекций	Практиче- ских заня- тий	Лабора- торных ра- бот	Самостоя- тельная работа студента	Форма промежу- точного контроля
	(ед. час)	(час)	(час)	(час)	(час)	(экз./зачет)
2	3(108)	18	-	18	36	экз.(36)
Итого	3(108)	18	-	18	36	экз.(36)

- владеть ПК и уметь работать в Word и AutoCad.
- знать вероятностно-статистические методы решения задач;
- знать экономические и нормативно-правовые принципы управления предприятием в дорожной отрасли;
- уметь осуществлять качественный и количественный анализ моделей;
- владеть современными информационными технологиями.

В дальнейшем полученные знания студентов необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа, из них лекции 18ч., лабораторный работы 18ч., самостоятельная работа студентов 36ч. Код дисциплины Б1.Б.11. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется на экзамене (Экзамен 36ч.)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору (ОК-10);

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

При изучении дисциплины студент формирует следующие профессиональные компетенции (ПК):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- основные геодезические определения;
- технологию решения основных инженерно-строительных задач на топографических планах и картах, а также на местности с использованием геодезических приборов.

2. Уметь:

- пользоваться графической документацией (топографическими планами и картами) при решении инженерно-строительных задач;
- пользоваться геодезическими приборами и инструментами при геодезическом обеспечении строительства.

3. Владеть:

- различными методами определения координат точек местности;
- методиками по геодезическому обеспечению строительства с использованием современных геодезических приборов и компьютерных программ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "ГЕОДЕЗИЯ"

Общая трудоемкость дисциплины составляет ____ 3 ____ зачетных единиц, 108 часа.

№ л/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу сту- дентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы те- кущего кон- троля успе- ваемости (по неделям семестра), форма про- межуточной аттестации (по семест- рам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные ра- боты	СРС	КП / КР		
1	Топографические карты и планы		1-4	4		5		6		2/22.2	рейтинг- контроль 6-7 недели
2	Геодезические измерения на местности		5-14	10		10		22		4/20	рейтинг- контроль 12-13 недели
3	Решение инженерно-геодезических задач.		15-18	4		3		8		2/28.6	рейтинг- контроль 18 недели
Всего				18		18		36		8/22.2	Экзамен(36ч.)

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторная работа № 1. Разграфка и номенклатура топографических карт, масштабы топографических карт.

Лабораторная работа № 2, № 3. Определение географических и прямоугольных координат точек по карте.

Лабораторная работа № 4, № 5. Определение высот точек, крутизны скатов и взаимной видимости между точками по карте.

Лабораторная работа № 6. Определение расстояний и азимутов между точками по карте.

Лабораторная работа № 7, № 8. Измерения и вычисления горизонтальных углов.

Лабораторная работа № 9. Измерения и вычисления вертикальных углов.

Лабораторная работа № 10, № 11, № 12. Вычисление координат точек замкнутого теодолитного хода.

Лабораторная работа № 13, № 14. Измерения и вычисления превышений между точками.

Лабораторная работа № 15, № 16. Вычисление и построение продольного профиля местности по результатам нивелирования.

Лабораторная работа № 17. Вынос в натуру проектной длины, отметки и линии заданного уклона.

Лабораторная работа № 18. Отработка способов геодезических разбивочных работ.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе чтения лекционного курса, для повышения наглядности и заинтересованности студентов в изучении геодезии, используются слайды по различным разделам. Отдельные лекции по всем разделам изучаемой дисциплины читаются с использованием мультимедийных технологий.

Ведущую роль в учебном процессе играет моделирование будущей профессиональной деятельности. Решению этих вопросов способствуют лабораторные работы, которые проводятся в специализированной лаборатории. Лабораторные работы подобраны таким образом, чтобы не только закрепить теоретические знания, но и отработать некоторые вопросы, имеющие практическое значение в геодезии.

Самостоятельная работа студентов организована таким образом, что кроме занятий в библиотеке, подготавливая необходимый материал с использованием интернета, они могут заниматься в специализированной лаборатории.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы к рейтинг контролю

Рейтинг контроль №1

1. Предмет и содержание геодезии. Основные задачи инженерной геодезии.
2. Понятие об общей фигуре Земли.
3. Понятие о координатах. Перечислить и дать понятия.
4. Государственная геодезическая сеть.
5. Методы определения высот точек.
6. Понятие о масштабе, перечислить виды масштабов.
7. Понятие о номенклатуре топографических карт. Масштабный ряд.
8. Изображение рельефа с помощью горизонталей
9. Определение высот точек.
10. Определение взаимной видимости между точками.
11. Что такое азимут? Дать определения известных Вам азимутов.
12. Что такое магнитное склонение?
13. Что такое сближение меридианов?
14. Определить азимут с точки на точку .
15. Прямая геодезическая задача.

Рейтинг контроль №2

1. Обратная геодезическая задача.
2. Что такое средняя квадратическая ошибка?
3. Приборы для измерения расстояний.
4. Учет поправок при линейных измерениях.
5. Устройство теодолита.
6. Перечислить основные поверки теодолита.
7. Порядок выполнения поверки уровня.
8. Порядок выполнения поверки коллимационной ошибки.

9. Порядок выполнения поверки перпендикулярности оси вращения трубы к оси вращения теодолита.
10. Поверка сетки нитей теодолита.
11. Определение места нуля вертикального круга.
12. Порядок измерения горизонтальных углов.
13. Порядок вычисления горизонтальных углов.
14. Порядок определения и вычисления вертикальных углов.
15. Правила ведения записей в геодезии.
16. Дать понятие о геометрическом нивелировании.
17. Устройство нивелира.
18. Перечислить поверки нивелира.
19. Порядок выполнения поверки круглого уровня нивелира.
20. Порядок выполнения поверки сетки нитей нивелира.

Рейтинг контроль №3

1. Порядок выполнения поверки главного условия нивелира.
2. Правила нивелирования.
3. Последовательность работы на станции.
4. Порядок вычисления превышений.
5. Порядок вычисления высот точек.
6. Геодезическая основа на строительной площадке.
7. Классификация осей зданий и сооружений.
8. Перенесение в натуру прямой линии.
9. Перенесение в натуру проектного горизонтального угла.
10. Перенесение в натуру проектной точки различными способами.
11. Перенесение в натуру заданной отметки.
12. Вынесение в натуру здания.

Вопросы к экзамену

1. Предмет и содержание геодезии. Основные задачи инженерной геодезии.
2. Понятие об общей фигуре Земли.
3. Понятие о координатах. Перечислить и дать понятия.
4. Государственная геодезическая сеть.
5. Методы определения высот точек.
6. Понятие о масштабе, перечислить виды масштабов.
7. Понятие о номенклатуре топографических карт. Масштабный ряд.
8. Изображение рельефа с помощью горизонталей
9. Определение высот точек.
10. Определение взаимной видимости между точками.
11. Что такое азимут? Дать определения известных Вам азимутов.
12. Что такое магнитное склонение?
13. Что такое сближение меридианов?
14. Определить азимут с точки на точку .
15. Прямая геодезическая задача.
16. Обратная геодезическая задача.
17. Что такое средняя квадратическая ошибка?
18. Приборы для измерения расстояний.
19. Учет поправок при линейных измерениях.
20. Устройство теодолита.
21. Перечислить основные поверки теодолита.
22. Порядок выполнения поверки уровня.
23. Порядок выполнения поверки коллимационной ошибки.
24. Порядок выполнения поверки перпендикулярности оси вращения трубы к оси вращения теодолита.
25. Поверка сетки нитей теодолита.

26. Определение места нуля вертикального круга.
27. Порядок измерения горизонтальных углов.
28. Порядок вычисления горизонтальных углов.
29. Порядок определения и вычисления вертикальных углов.
30. Правила ведения записей в геодезии.
31. Дать понятие о геометрическом нивелировании.
32. Устройство нивелира.
33. Перечислить поверки нивелира.
34. Порядок выполнения поверки круглого уровня нивелира.
35. Порядок выполнения поверки сетки нитей нивелира.
36. Порядок выполнения поверки главного условия нивелира.
37. Правила нивелирования.
38. Последовательность работы на станции.
39. Порядок вычисления превышений.
40. Порядок вычисления высот точек.
41. Геодезическая основа на строительной площадке.
42. Классификация осей зданий и сооружений.
43. Перенесение в натуру прямой линии.
44. Перенесение в натуру проектного горизонтального угла.
45. Перенесение в натуру проектной точки различными способами.
46. Перенесение в натуру заданной отметки.
47. Вынесение в натуру здания.

Самостоятельная работа студентов

1. Программы и способы обработки геодезических данных на компьютере.
2. Способы определения неприступных расстояний при проложении трассы автомобильной дороги.
3. Использование современных электронных тахеометров при выполнении изысканий автомобильных дорог.
4. Методы перенесения проекта трассы автомобильной дороги с аэроснимков в натуру.
5. Способы разбивки сооружений.
6. Способы разбивки границ земляного полотна автомобильной дороги.
7. Анализ различных способов детальной разбивки кривых.
8. Способы определения исходных геодезических данных точек опорной сети для разбивки сооружений.
9. Построение продольных и поперечных профилей трассы автомобильной дороги с помощью цифровых математических моделей местности.
10. Решение задач распределения земляных масс и подсчета объемов земляных работ различными методами.
11. Использование цифровых и электронных карт в проектировании автомобильных работ.
12. Использование GPS-технологий при изысканиях и строительстве автомобильных дорог.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Геодезия: Задачник. Учебное пособие / М.А. Гиришберг. - Изд. стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, - 288 с.: 2014г. ISBN: 978-5-16-006350-8

2. Геодезия, Учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М,- 384 с 2013г. ISBN: 978-5-16-006351-5
3. Инженерная геодезия : учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, – 463 с. 2014 ISBN: 978-985-06-2429-1

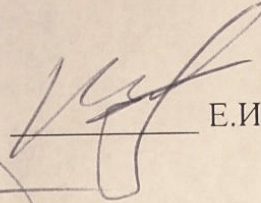
Дополнительная литература:

1. Пандул И.С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений: учеб. пособие / И.С. Пандул. - СПб.: Политехника, - 156 с 2012г. ISBN 978-5-7325-0906-9
2. Пандул И.С. Геодезическая астрономия применительно к решению инженерно-геодезических задач / И.С. Пандул. - СПб.: Политехника,- 324 с 2011г. ISBN 978-5-7325-0982-3
3. Геодезия [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Попов В.Н., Чекалин С.И. - М. : Горная книга-722с. 2007г. ISBN 978-5-91003-028-6
4. "Геодезия и маркшейдерия : Учебник для вузов / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.; Под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. - 3-е изд. - М. : Горная книга- 2010г. ISBN 978-5-98672-179-8
5. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. - М.: КолосС, ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – 598с. 2013г. ISBN 5-9532-0318-7

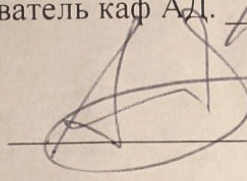
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Теодолиты
2. Нивелиры
3. Нивелирные рейки
4. Землемерные ленты
5. Рулетки
6. Калькуляторы
7. Учебные карты
8. Стенды
9. Плакаты.
10. Аудитория 03-1 на 42 посадочных места.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению специальности 07.03.01 «Архитектура»

Рабочую программу составил ст. преподаватель каф АД.  Е.И. Варзин

Рецензент: директор Владимирского филиала ООО «Инстройпроект»

 Д.А. Алексеенко

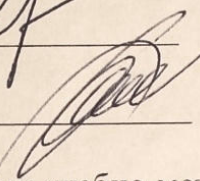
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

« 23 » июня 2016 г., протокол № 10

26-23
Зав. кафедрой АД

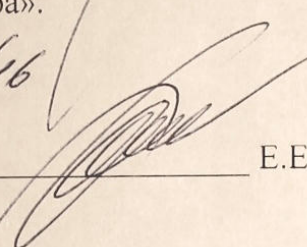
 Э.Ф. Семёхин

Зав. кафедрой Архитектура

 Е.Е. Бирюкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

« 23 » 06.10.16 г., протокол № 8/16

Председатель учебно-методической комиссии  Е.Е. Бирюкова