

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
По образовательной деятельности  
А.А. Панфилов  
« 01/09 » 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА»**

Направление подготовки 06.03.02 «Почвоведение»

Профиль/программа подготовки «Управление земельными ресурсами»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоём- кость зач. ед/час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
4	3/108	18	36		54	Зачет
Итого	3/108	18	36		54	Зачет

Владимир, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучение и практическое использование современных методов геодезических работ, выполняемых при изысканиях, кадастровом учете земельных объектов зданий и сооружений, а также при выполнении любых других видов работ связанных с натурными обмерами объектов.

### **Задачи:**

- формирование у студентов профессиональных компетенций в области геодезии, предусмотренных Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования;
- получение наиболее полные сведения из области геодезических наук;
- получение навыков использования топографо-геодезические материалы при работе с кадастровыми и другими землепользовательскими документами;
- получение навыков пользования геодезическими инструментами и приборами при выполнении геодезических работ;
- овладение приемами составления топогеодезических документов необходимых для составления кадастровых планов;
- ознакомление с новейшими достижениями в области геодезии и использовании их на практике.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Геодезическое обеспечение землеустройства» относится к вариативной части и изучается в четвертом семестре. Пререквизиты дисциплины: «Математика», «Экология», «Почвоведение», «Ландшафты Владимирской области», «Геология почв», «Ландшафтный дизайн», «Почвенная экология».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы освоения компетенций (показатели освоения компетенций)
1	2	3
ОПК-1	частичное освоение компетенции	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;</li><li>- уметь: применять на практике современные методы обработки, анализа и синтеза полевой</li></ul>



		<p>и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;</p> <p>- владеть: современными приемами обработки. анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p>
ОПК-2	частичное освоение компетенции	<p>- знать: требования предъявляемые к исследованиям почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;</p> <p>- уметь: применять на практике теоретические основы исследования почвенного покрова исследования природных и антропогенных объектов, а также организацию и планирование работ по изучению почв;</p> <p>- владеть: современными методами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв.</p>
ПК-2	частичное освоение компетенции	<p>- знать: номенклатуру современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;</p> <p>- уметь: подготавливать к работе аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных</p>

		<p>исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;</p> <p>- владеть: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p>
ПК-4	частичное освоение компетенции	<p>- знать: основные положения в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата;</p> <p>- уметь: применять специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата;</p> <p>- владеть: основными приемами проведения геодезических и топографических работ в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата.</p>

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Топографические карты и планы	4	1-4	6	12		18	6/33	Рейтинг-контроль №1
2	Решение инженерно-геодезических задач	4	5-14	6	12		18	6/33	Рейтинг-контроль №2
3	Геодезические измерения на местности	4	15-18	6	12		18	6/33	Рейтинг-контроль №3
<b>Всего за 4 семестр</b>				<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	<b>18/33</b>	<b>Зачет</b>
Наличие в дисциплине КП/КР									
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	<b>18/33</b>	<b>Зачет</b>

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

##### *Тема 1: Топографические карты и планы.*

Содержание темы: общая фигура и размеры Земли, координаты, масштаб и номенклатура топографических карт; изображение рельефа, ориентирование линий, азимуты, измерение площадей.

##### *Тема 2: Решение инженерно-геодезических задач.*

Содержание темы: угломерные инструменты, измерение горизонтальных и вертикальных углов; закрепление точек сети, правила оформления геодезических измерений; приборы и методы измерения расстояний; теодолитная съемка; геометрическое нивелирование, нивелиры; тахеометрическая съемка.

##### *Тема 3: Геодезические измерения на местности.*

Содержание темы: организация геодезических работ в почвоведение; Инженерно-геодезические работы на кадастровом участке.

#### Содержание практических занятий по дисциплине

*Тема 1:* разграфка и номенклатура топографических карт, масштабы топографических карт. (2ч);

*Тема 2:* определение географических и прямоугольных координат точек по карте. (4ч);



*Тема 3:* определение высот точек, крутизны скатов и взаимной видимости между точками по карте. (4ч);

*Тема 4:* определение расстояний и азимутов между точками по карте. (2ч);

*Тема 5:* измерения и вычисления горизонтальных углов. (4ч);

*Тема 6:* вычисление координат точек замкнутого теодолитного хода. (6ч);

*Тема 7:* измерения и вычисления превышений между точками. (4ч);

*Тема 8:* вычисление и построение продольного профиля местности по результатам нивелирования; вынос в натуру проектной длины, отметки и линии заданного уклона. (6ч);

*Тема 9:* отработка способов геодезических разбивочных работ. (6ч).

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*В преподавании дисциплины «Геодезическое обеспечение землеустройства» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.*

*Активные и интерактивные методы обучения:*

- Групповая дискуссия (тема № 1, 9);
- Анализ ситуаций (тема № 8,9);
- Разбор конкретных ситуаций (тема № 1,8,9).

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

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг контроль, проводимый в форме тестирования на 6-й, 12-й и 18-й неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Оценочные средства**

#### **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.
16. Обратная геодезическая задача.
17. Что такое средняя квадратическая ошибка?
18. Учет поправок при линейных измерениях.
19. Устройство теодолита

### **рейтинг-контроль № 2**

1. Перечислить основные поверки теодолита.
2. Порядок выполнения поверки уровня.
3. Порядок выполнения поверки коллимационной ошибки.
4. Порядок выполнения поверки перпендикулярности оси вращения трубы к оси вращения теодолита.
5. Измерения горизонтальных углов.
6. Порядок вычисления горизонтальных углов.
7. Порядок определения и вычисления вертикальных углов.
8. Дать понятие о геометрическом нивелировании.
9. Устройство нивелира.
10. Перечислить поверки нивелира.
11. Порядок выполнения поверки круглого уровня нивелира.
12. Поверка сетки нитей теодолита.
13. Определение места нуля вертикального круга.
14. 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. Геодезическая основа на строительной площадке.
6. Классификация осей зданий и сооружений.
7. Перенесение в натуру прямой линии.
8. Перенесение в натуру проектного горизонтального угла.
9. Перенесение в натуру проектной точки различными способами.
10. Перенесение в натуру заданной отметки.
11. Вынесение в натуру здания.

### **Вопросы к зачету:**

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.

### **Оценочные средства для самостоятельной работы студентов**

#### **Вопросы к СРС**

1. Геодезическая система координат.
2. Астрономическая система координат.
3. Плоская условная система координат.
4. Плоская зональная система координат Гаусса-Крюгера.
5. Полярная система координат.
6. Ориентирование линий на местности.
7. Система высот в геодезии.
8. Понятие о плане, карте, профиле и разрезе.
9. Номенклатура планов и карт.



10. Условные топографические знаки.
11. Методы измерения площадей (графический, аналитический, с помощью механического и электронного планиметров).
12. Технологическая схема создания карт и планов.
13. Методы построения государственных геодезических сетей (ГГС).
14. Методы построения геодезических сетей сгущения (ГСС),
15. Методы построения геодезических сетей съёмочного обоснования (ГССО).
16. Создание геодезических сетей съёмочного обоснования (ГССО) проложением теодолитных ходов. Последовательность работ.
17. Классификация теодолитов. Геометрические условия, которым должно удовлетворять взаимное расположение осей теодолита. Поверки.
18. Камеральная обработка теодолитного хода.
19. Классификация высотных съёмочных сетей.
20. Методы создания высотного съёмочного обоснования.
21. Способы геометрического нивелирования (из середины и вперёд).
22. Простое и сложное геометрическое нивелирование.
23. Классификация нивелиров. Геометрические условия, которым должно удовлетворять взаимное расположение осей нивелира.
24. Поверка главного условия нивелира.
25. Методика работ при техническом нивелировании.
26. Тахеометрическая съёмка. Сущность, методика работ, обработка результатов.
27. Камеральная обработка нивелирного хода.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, вид издания	Год издания	Книгообеспеченность	
		Количество экземпляров в библиотеке университета	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
Геодезия - это очень просто. Введение в специальность: Учебное пособие / Ходоров С.Н. - 2-е изд. - М.: Инфра-Инженерия, 2017. - 176 с.	2017		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900633.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900633.html</a>
Геодезия в строительстве: учеб. / В.П. Подшивалов [и др.] - Минск: РИПО, 2015. - 395 с.	2015		<a href="http://www.studentlibrary.ru/boo">http://www.studentlibrary.ru/boo</a>

			k/ISBN9789855034705.html
Инженерное обеспечение строительства: учебно-методическое пособие. / Синютина Т.П. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 164 с.	2018		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901722.html
Дополнительная литература			
Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений: учеб. пособие / И.С. Пандул. - СПб.: Политехника, 2012. - 156 с.	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509069.html
Инженерная геодезия: учебник для вузов / Е. Б. Ключин [и др.]; под ред. Д. Ш. Михелева. — Изд. 8-е, стер. — Москва: Академия, 2008. - 200 с.	2008		http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+29288+default+4+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus

## 7.2. Периодические издания

- журнал "Геодезия и картография";
- журнал «Геодезия и аэрофотосъёмка».

## 7.3. Интернет ресурсы

- <https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://www.geodesist.ru/>
- <https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://www.pohali.org/>
- <https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://sibsiu-geo.narod.ru/www.globalsibir.com>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы – аудитории 02а/1. Практические/лабораторные работы проводятся в аудитории 03/1.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

1. Программа AutoCAD - свидетельство о государственной регистрации права, дата выдачи 27.01.2016, № 036074, выдано Управлением Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Владимирской области (срок действия бессрочно).



Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.03.02 «Почвоведение» и профилю подготовки «Управление земельными ресурсами».

Рабочую программу составил доц., к.т.н.

 \_\_\_\_\_ А.В. Вихрев

Рецензент: зам. генерального директора  
ООО «Спецстройпроект»

 \_\_\_\_\_ Д.А. Алексеенко

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

от 2.09.2019 года, протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

 \_\_\_\_\_ А.В. Вихрев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.02 «Почвоведение»

от 09.09.19 года, протокол № 1

Председатель комиссии \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ М.А. Мазиров

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий

кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ года.

\_\_\_\_\_ Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_