

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности  
Кафедра географии, геоэкологии и методики преподавания географии

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ю. А. Жадаев

« 31 » \_\_ 05 \_\_ 2019 г.

## **Геодезия**

### **Программа учебной дисциплины**

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2019

Обсуждена на заседании кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии

« 23 » \_\_04\_\_ 2019 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Брылёв В.А. « 23 » \_\_04\_\_ 2019 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

« 27 » \_\_05\_\_ 2019 г., протокол № 8

Председатель учёного совета Веденеев А.М. \_\_\_\_\_ « 27 » \_\_05\_\_ 2019 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

« 31 » \_\_05\_\_ 2019 г., протокол № 10

#### **Отметки о внесении изменений в программу:**

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

#### **Разработчики:**

Атаян Ольга Петровна, старший преподаватель кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО ВГСПУ.

Программа дисциплины «Геодезия» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 1 августа 2017 г. N 736) и базовому учебному плану по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль «Садов-парковое и ландшафтное строительство»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 31 мая 2019 г., протокол № 10).

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области геодезии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геодезия» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Геодезия» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Ботаника», «Введение в ландшафтную архитектуру и основы композиции», «Математика и математическая статистика», «Начертательная геометрия».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Агрохимия», «Дендрометрия», «Защита растений», «Информационные технологии в ландшафтном проектировании», «Ландшафтное проектирование», «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий», «Почвоведение с основами геологии», «Градостроительство с основами архитектуры», «Ландшафтная архитектура (современные проблемы)», «Ландшафтоведение», «Предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры», «Региональные основы ландшафтного проектирования», «Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры», «Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования», «Урбоэкология и мониторинг», «Физиология и биотехнологии растений», «Фитоценология и география растений», «Экология растений», «Экономика», прохождения практик «Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)», «Производственная практика: Технологическая», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Производственная практика: преддипломная», «Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)», «Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры (ПКО-1).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать**

- основы геодезии и топографии;
- содержание и основные способы использования крупномасштабных карт, аэро- и космических снимков в ходе ландшафтного обследования;

- законы построения, основные способы создания планов и профилей местности;
- новейшие методы получения топографической и картографической информации (дистанционные методы, спутниковая навигация и др.);

**уметь**

- проводить основные геодезические работы для общей ландшафтной оценки, рассматриваемого объекта;
- работать с геодезическими приборами;
- получать количественную и качественную информацию с топографических карт местности;
- графически отображать на планах и схемах количественную и качественную информацию;

**владеть**

- навыками измерения земной поверхности;
- методами измерения земной поверхности;
- способами дешифрирования и анализа аэрофото- и космических снимков земной поверхности;
- методами геодезической съемки местности.

**4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	40	40
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
<b>Самостоятельная работа</b>	64	64
<b>Контроль</b>	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	108
	зачётные единицы	3

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	Предмет и содержание учебного курса «Геодезия». Роль предмета как учебной дисциплины в системе профессиональной подготовки специалистов садово-паркового и ландшафтного строительства. Значение курса геодезия в решении практических задач в проектировании ландшафтного дизайна в различных отраслях хозяйства. Краткая историческая справка о развитии геодезии как научной дисциплины.
2	Общие сведения и методы измерения земной поверхности	Форма и размеры Земли. Изображение земной поверхности на плоском изображении карты: графические и цифровые приемы. План, карта,

		<p>профиль. Общие основы построения карты. Геодезическая основа карт. Государственная плановая и высотная геодезическая сеть, методы создания и закрепления на местности опорных точек, приемы сгущения сети. Масштабы карт, длин и площадей измерения, применяемые в геодезии линий, углов, высот, приемы измерительных работ. Перевод длин линий в их горизонтальные проекции. Обозначение и закрепление точек на местности. Разграфка и номенклатура карт. Системы плановых координат, принятые в геодезии. Приемы определения планового положения точек. Углы направлений: азимуты, румбы, дирекционные углы, взаимосвязь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, поправка направления. Построение углов направлений на плане или карте и приемы определения их на местности.</p>
3	Графическое содержание планов и карт	<p>Условные знаки карт и их виды. Общие принципы и сравнительная характеристика способов изображения рельефа. Сущность способов высотных отметок и горизонталей. Изображение и характеристика отдельных элементов и форм рельефа на топокартах. Задачи, решаемые на карте с помощью горизонталей. Изображение на картах элементов географического содержания: водных объектов, почвогрунтов, растительности, населенных пунктов, путей сообщения, социально-экономических объектов, политико-административного деления.</p>
4	Геодезические съемки местности	<p>Основные виды геодезических съемок: наземные (плановые, высотные, планово-высотные) и дистанционные (аэро-, фото-, космические). Цели и задачи топосъемок, условия их применения. Высотные съемки. Основной принцип проведения высотных съемок. Способы съемок (геометрическое нивелирование, тригонометрическое нивелирование, гидростатическое и физическое нивелирование). Инструменты и подготовительные работы. Нивелиры и их устройство, нивелирные рейки, костыли, башмаки. Геометрическое нивелирование, приемы нивелирования (вперед, от середины). Поверки и юстировки приборов. Порядок выполнения работ, обработка полевых материалов. Составление профиля и плана в горизонталях. Упрощение приемы геометрического нивелирования (ватерпасовка). Тригонометрическое нивелирование. Математические приемы нахождения превышения и высот точек. Простейшие приемы тригонометрического нивелирования. Гидростатическое нивелирование, основной принцип проведения работ. Физическое нивелирование. Общие принципы физического нивелирования. Плановые съемки, их подразделение по методам и применяемым инструментам.</p>

	<p>Угломерные и углоначертательные съемки, их особенности. Способы определения планового положения точек: полярный, обхода, засечек, ординат, створов. Создание опорной съемочной сети и съемка подробностей. Порядок выполнения работ, ведение журнала съемки, составление абриса. Теодолитная съемка. Виды и устройство теодолита, и инструменты, применяемые при теодолитной съемке. Поверки и юстировки теодолитов. Создание теодолитных ходов. Обработка журнала полевых съемок. Общие понятия об углоначертательных съемках. Основные принципы мензульной съемки. Простейшие плановые съемки. Съемки буссолями и другими углоизмерительными приборами. Сущность планово-высотных съемок. Инструменты и способы проведения планово-высотных съемок. Съемка основных точек и съемка ситуации полигона. Обработка полевых материалов. Общие принципы составления плана, карт и профилей по данным полевых съемок. Составление плана по углам и прямоугольным координатам; вычисление координат точек и нанесение их на планшет. Построение плана. Дистанционные съемки. Аэрофотосъемка. Аэрофотосъемка и ее назначение. Виды и способы аэрофотосъемки. Свойство фотосъемки, общие принципы составления планов и карт. Космическая съемка. Общее понятие о видах и способах проведения космической съемки местности. Использование данных дистанционных съемок в ходе ландшафтного дизайна.</p>
--	---

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Введение	2	–	7	15	24
2	Общие сведения и методы измерения земной поверхности	2	–	7	15	24
3	Графическое содержание планов и карт	3	–	8	17	28
4	Геодезические съемки местности	3	–	8	17	28

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Перфилов В. Ф. Геодезия : учеб. по направлению "Архитектура" / В. Ф. Перфилов, Р. Н. Скогорева, Н. В. Усова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2006. - 349,[2] с. : ил., табл. - (Для высших учебных заведений. Геодезия и землеустройство). - Прил.: с. 332-346. - Библиогр.: с. 347. - ISBN 5-06-004818-7; 10 экз. : 196-65..

2. Акиньшин, С. И. Геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций / С. И. Акиньшин ; С. И. Акиньшин. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный

университет ; ЭБС АСВ, 2012. - 304 с. - ISBN 978-5-89040-420-6..

3. Акинъшин, С. И. Геодезия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. И. Акинъшин ; С. И. Акинъшин. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет ; ЭБС АСВ, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-89040-421-3.

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Картография с основами топографии [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по специальности "География" / Г. Ю. Грюнберг [и др.] ; под ред. Г. Ю. Грюнберга. - М. : Просвещение, 1991. - 367, [1] с. : ил. - (Учебное пособие для педагогических институтов). - ISBN 5-09-000763-2; 68 экз. : 3-40..

2. Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов / Е. Б. Ключин [и др.]. - 3-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2002. - 463, [1] с. : рис. - ISBN 5-06-004176-X; 4 экз. : 137-59..

3. Волгоградский государственный социально-педагогический университет..

4. Ориентировочные углы, принятые в топографии, и работа с ними : метод. разраб. / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Волгогр. гос. пед. ун-т", Каф. экон., соц. географии и методики преподавания географии; сост. Г. С. Бобров, О. П. Атаян. - Волгоград : Перемена, 2006. - 9, [3] с. - ISBN 4 экз. : 25-00..

5. Крижановская Н. Я. Основы ландшафтного дизайна / Н. Я. Крижановская. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 204, [1] с. : ил. - (Строительство и дизайн). - ISBN 5-222-06903-6; 6 экз. : 95-76..

6. Южанинов, В. С. Картография с основами топографии [Текст] : учеб. пособие для студентов геогр. фак. пед. ун-тов / В. С. Южанинов. - 2-е изд., перераб. - М. : Высшая школа, 2005. - 301, [2] с. - ISBN 5-06-005464-0; 16 экз. : 131-01..

7. Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ / Э. Ф. Кочетова ; Э. Ф. Кочетова. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет ; ЭБС АСВ, 2010. - 54 с..

8. Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова ; Э. Ф. Кочетова. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет ; ЭБС АСВ, 2012. - 153 с.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
2. Электронная гуманитарная библиотека. – URL: <http://www.gumfak.ru>.
3. Официальный портал комитета по образованию и науки Администрации Волгоградской области – [http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest\\_user=guest\\_edu](http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest_user=guest_edu).

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com>.
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Комплект офисного программного обеспечения.
4. Офисный пакет Open Office (Libre Office).
5. Интернет-браузер Google Chrome.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Геодезия» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стендами, специализированными измерительными средствами для проведения лабораторных работ, определенных программой учебной дисциплины.

2. Учебные аудитории, укомплектованные стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.

3. Наборы раздаточного материала, плакатов, демонстрационного оборудования, моделей, наглядных пособий, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой учебной дисциплины.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Геодезия» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**



Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Геодезия» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.