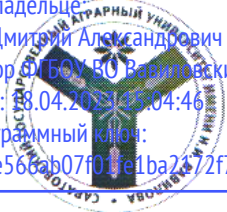


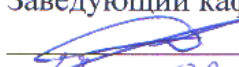
Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ Вавилова Саратовский университет  
Дата подписания: 08.04.2019 12:04:46  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f03e1ba2372f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

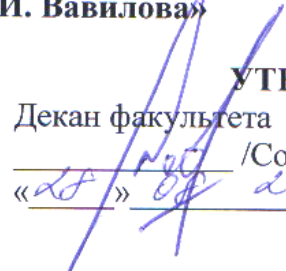


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
 /Афонин В.В./  
« 24 » 08 2019г

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
 /Соловьев Д.А./  
« 28 » 08 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ГЕОДЕЗИЯ**

Направление подготовки

**35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль)

**Садово-парковое строительство и дизайн**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Нормативный срок обучения

**4 года**

Форма обучения

**Очная**


Кафедра-разработчик

**Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование**

Ведущий преподаватель

**Карпушкин Алексей Владимирович, доцент**

Разработчик(и): **доцент, Карпушкин А.В.**

  
(подпись)

Саратов 2019

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является сформировать навыки проведения инженерно-геодезических изысканий объектов садово паркового строительства для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов ландшафтной архитектуры

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению (профилю) Садово-парковое строительство и дизайн направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура дисциплина «Геодезия» относится к дисциплинам базовой части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Физика», «Химия», «Экология», «Инженерная графика».

Дисциплина «Геодезия» является базовой для изучения дисциплин: «Инженерные изыскания при проектировании объектов инженерной защиты», «Основы строительного дела. Механика грунтов, основания и фундаменты», «Проектирование систем инженерной защиты». практик: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по геодезии)».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

### Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	средствами основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
2	ОПК-4	пониманием роли основных компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом техногенной нагрузки	основные законы понимания роли основных компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом техногенной нагрузки	применять законы понимания роли основных компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом техногенной нагрузки	средствами понимания роли основных компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом техногенной нагрузки
3	ПК-5	готовностью к выполнению работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния	основные законы выполнения работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния	применять законы выполнения работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния	средствами выполнения работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
4	ПК-19	готовностью участвовать в подготовке проектно-сметной документации, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве	основные законы при участии в подготовке проектно-сметной документации, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве	применять законы при участии в подготовке проектно-сметной документации, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве	средствами выполнения при подготовке проектно-сметной документации, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 1

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	144,1		144,1						
<i>аудиторная работа:</i>	76		76						
лекции	38		38						
лабораторные	38		38						
практические	-		-						
<i>промежуточная аттестация</i>	-		-						
<i>контроль</i>	0,1		0,1						
Самостоятельная работа	67,9		67,9						
Форма итогового контроля	зач		зач						
Курсовой проект (работа)	-		-						

## Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа				Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	<b><u>Вводная лекция</u></b> Предмет и задачи геодезии. Краткий исторический очерк развития геодезии. Роль геодезии в изысканиях проектировании и строительстве садово-парковых и ландшафтных сооружений и лесопарковых хозяйств. Понятие о форме и размерах земли	1	Л	Т	2	-	ВК	ПО	
2.	<b>Изучение топографических карт. Определение географических и зональных координат точек, длин линий. Определение отметок точек. Масштабы.</b>	1	ЛЗ	Т	2	2		КЛ	
3.	<b><u>Картографические проекции.</u></b> Понятие о картографических проекциях и изображении участков земной поверхности на картах и планах. Системы плановых и высотных координат. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Высоты точек земной поверхности	2	Л	Т	2	2		КЛ	
4.	<b><u>Ориентирование линий местности.</u></b> Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы, их связь с азимутами. Румбы. Вычисление азимутов линий в полигоне. Буссоли и их устройство	3	Л	В	2	4		КЛ	

5.	<b>Ориентирование линий. Дирекционные углы, сближение меридианов. Буссоли.</b>	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	<b><u>Номенклатура карт. Рельеф земной поверхности.</u></b> Изображение рельефа горизонталями. Изучение по карте количественных и качественных характеристик лесных объектов	4	Л	Т	2	-		КЛ
7.	<b>Номенклатура карт различных масштабов.</b>	3	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО
8.	<b><u>Формы рельефа. Решение задач по топографическим планам и картам:</u></b> Определение отметок точек, уклонов линий, построение графиков заложений в уклонах и углах наклона, построение профиля.	5	Л	В	2	4		КЛ
9.	<b>Изучение рельефа местности на топографических планах. Решение задач на топографических планах и картах.</b>	4	ЛЗ	Т	2	4		КЛ
10.	<b><u>Измерение длин линий.</u></b> Мерные приборы: ленты, рулетки, оптические, лазерные дальномеры. Понятие о свето- и радиодальномерах. Определение горизонтальных проложений наклонных линий. Вычисление неприступных расстояний. Оценка точности результатов геодезических измерений.	6	Л	Т	2	2		КЛ
11.	<b>Оценка точности результатов геодезических измерений. Изучение устройства и поверки теодолита.</b>	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
12.	<b>Измерение углов.</b> Принцип измерения горизонтального и вертикального углов. Устройство теодолита. Основные оси теодолита. Классификация теодолитов по ГОСТу. Измерение горизонтальных углов и углов наклона. Теория нитяного дальномера	7	Л	Т	2	4		КЛ
13.	<b>Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение расстояний нитяным дальномером.</b>	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО

14.	<b>Геодезические сети. Методы их создания.</b> Плановые геодезические сети. Госгеосеть. Сети сгущения. Прямая и обратная геодезические задачи, съёмочные сети. Привязка плановых съёмочных сетей к пунктам госгеосети. Теодолитный ход: полевые измерения и камеральная обработка	8,9	Л	Т	4	2		КЛ
15.	<b>Вычисление координат точек теодолитного хода.</b>	7.8	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
16.	<b>Съёмка горизонтальная.</b> Способы съёмки ситуации. Лесопарковые угодья, лесосеки, лесные массивы. Составление плана теодолитной съёмки. Определение площадей. Планиметрирование	10,11	Л	Т	4	4		КЛ
17.	<b>Построение плана теодолитной съёмки.</b>	9, 10	ЛЗ	Т	4	4	ТК	УО
18.	<b>Нивелирование.</b> Виды нивелирования. Приборы для нивелирования. Устройство нивелиров и нивелирных реек. исследования, поверки. Геометрическое нивелирование. тригонометрическое нивелирование.	12,13	Л	В	4	4		КЛ
19.	<b>Поверки и устройство нивелира. Приведение нивелира в рабочее положение. Поверка параллельности оси визирования, оси цилиндрического уровня</b>	11	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО
20.	<b>Техническое нивелирование.</b> Разбивка пикетажа и круговых кривых. Методика нивелирования трассы и поперечников. Камеральная обработка материалов. Составление профиля трассы и поперечников. Проектирование по профилю. Нивелирные работы в лесомелиорации	14 15	Л	Т	4	4		КЛ
21.	<b>Обработка результатов технического нивелирования трассы. Построение продольного и поперечного профилей. Проектирование по профилю.</b>	12,13	ЛЗ	Т	4	6		УО
22.	<b>Тахеометрическая съёмка.</b> Планово-высотное обоснование. Методика работы на станции при съёмке рельефа и ситуации. Жур-	16,17	Л ТК	В	4	2		КЛ

	нал. Кроки. Обработка материалов. Полевой контроль.							
23.	<b>Обработка журнала тахеометрической съемки.</b>	14,15, 16	ЛЗ ТК	Т	6	2		УО
24.	<b>Мензюльная съемка.</b> Полевые работы. Обработка результатов измерений и составление топографического плана.	18	Л	Т	2			КЛ
25.	<b>Построение плана (фрагмент) тахеометрической съемки.</b>	17,18, 19	ЛЗ	Т	6	3,9	ТК	КЛ
26.	<b>Специальные съемки.</b>	19	Л	Т	2	2		РК
27.	Творческий рейтинг							
28.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	
<b>Итого:</b>					76	67,9		

### Примечание:

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

**25 Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗР – защита курсовой работы, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с топогеодезической информацией (планами, картами, профилями) и геодезическими приборами (теодолитами, нивелирами, тахеометрами ГНСС-оборудованием и др.). Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ вариативных ситуаций и т.п.

Решение задач позволяет технологии производства геодезических измерений и камеральной обработки полученных геодезических данных. В процессе решения задач обучающейся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует



задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у студентов изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода конкретной ситуации у студентов развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
-------	---	----------	----------------------------------	--

1	2	3	4	5
1.	Геодезия : учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/111205">https://e.lanbook.com/book/111205</a>	Б.Н. Дьяков	Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3.	1 – 10
2.	Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/92650">https://e.lanbook.com/book/92650</a> .	В.И. Стародубцев	Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 136 с.	1 – 10
3.	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/64324">https://e.lanbook.com/book/64324</a> .	В.А. Коугия.	Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с.	1-10

**б) дополнительная литература**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
-------	---	----------	----------------------------------	--

1	2	3	4	5
1.	Методы инженерно-геодезических изысканий : учебное пособие (135экз)	В.А. Калужский	- Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2005. - 156 с	1-10
2.	Геодезия : учеб. пособие 2 экз.	Ю. В. Бондаренко [и др.]	МСХ РФ. - Саратов: Издательский центр "Наука", 2015. - 260 с. - ISBN 978-5-9999-2330-1.	1-10
3.	Геодезия : учеб. пособие 2 экз.	В.А. Калужский,	- Саратов : Новый проспект, 2015. - 147 с.	1-10

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**  
Портал ЗАО «Геостройизыскания» <http://www.gsi.ru>**г) периодические издания**

- журнал «Геопрофи» (Издатель – ООО Информационное агентство «ГРОМ», подписной индекс 85153).

**д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Обучающая
3	Основы инженерно-геодезических изысканий	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	Справочная
4	Основы инженерно-геодезических изысканий	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации ло-	Справочная

		кальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов.	
--	--	---	--

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование» имеется аудитории №17 с учебным инженерно-геодезическим оборудованием и приборами: Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111-113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Геодезия» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Геодезия».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Геодезия»**

Методические указания по изучению дисциплины «Геодезия» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ;

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Инженерные изыскания,  
природообустройство и водопользование»  
«27 » августа 2019 года (протокол № 1).*