

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Дата подписания: 18.04.2019 10:02:26
Уникальный программный код:
528682d78e671e566a307f01e1fa2172f155a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»



СОГЛАСОВАНО


Зав.кафедрой

 /Афонин В.В./

« 18 » 08 2019г

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института ЗОиДО

 /Никишанов А.Н./

« 28 » 08 20 19г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль)

Садово-парковое строительство и дизайн

Квалификация
(степень)

Бакалавр

выпускника

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Кафедра-разработчик

Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование

Ведущий преподаватель

Карпушкин Алексей Владимирович, доцент

Разработчик: доцент, Карпушкин А.В.



1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является сформировать навыки решения задач профессиональной деятельности используя теоретические знания и практические основы геодезии, проведения и обработки результатов инженерно-геодезических изысканий в соответствии с действующей нормативной базой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению **35.03.10** **Ландшафтная архитектура** «Геодезия» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Физика», «Математика».

Дисциплина «Геодезия» является базовой для изучения дисциплин: «Ландшафтоведение», «Градостроительство с основами архитектуры», «Рисунок и живопись», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования», «Архитектурная графика и основы композиции, ландшафтное проектирование», «Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Ознакомительная практика (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)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.5 Решение прикладных инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	методику проведения геодезических измерений	использовать геодезические приборы при решении профессиональных задач	навыками информационно-коммуникационных технологий в области геодезии
2	ПК-12	Способен к проведению предпроектных исследований и подготовке данных для разработки раздела проектной документации на различные объекты ландшафтной архитектуры при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры	ПК-12.1. Готовит и оформляет текстовые и графические материалы по предпроектной оценке территории или ее существующего состояния.	методику выполнения полевых геодезических измерений предпроектной территории	применять геодезические и навигационные приборы при изысканиях исследуемой территории	навыками принятия решений при выполнении в полевых условиях геодезических измерений участка проектирования.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по курсам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.:	18,1	18,1				
<i>аудиторная работа:</i>	18	18				
лекции	8	8				
лабораторные	10	10				
практические						
<i>промежуточная аттестация</i>						
<i>контроль</i>	0,1	0,1				
Самостоятельная работа	89	89				
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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Вводная лекция. Предмет и задачи геодезии. Картографические проекции. Изображение участков земной поверхности на картах и планах. Системы координат. Высоты точек земной поверхности. Понятие о карте, плане, профиле		Л	Т	2	4	ВК	ПО
2.	Изучение топографических карт. Определение географических и зональных координат точек. Масштабы, их точность. Масштабная линейка. Определение длин линий на картах. Ориентирование линий местности. Истинные (географический) и магнитный азимуты. Дирекционный угол, румб и связи между ними. Вычисление азимутов линий в полигоне. Буссоли и их устройство		ЛЗ	В	2	4		УО
3.	Способы изображения рельефа на картах и планах. Изучение форм рельефа. Решение задач на топографических планах и картах. Определение отметок точек, уклонов линий. Построение графиков заложений в уклонах и углов наклона. Построение профиля. Проектирование на карте заданного уклона.		Л	В	2	4		
4.	Определение площадей на планах и картах. Способы определения площадей. Оконтуривание водосборной площади.		ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО

	Планиметры. Методика измерения площадей планиметром. Измерение площадей по координатам вершин полигона. Номенклатура карт. Международная разграфка листа карты М1:10000000. Разграфка карт крупных масштабов и их номенклатураю Методы создания плановых геодезических сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия							
5.	Измерение длин линий. Измерение длин линий стальной лентой. Нитяной дальномер. теория нитяного дальмера. Определение расстояний радио- и светодальномерами.					4		УО
6.	Угловые измерения. Теодолиты. Устройство теодолита 2Т30. Классификация теодолитов. Методика измерений горизонтальных и вертикальных углов. Точность измерений углов. Теодолитная съемка местности. Назначение и виды теодолитных ходов. Привязка плановых съемочных сетей к пунктам государственной геодезической сети. Съемка ситуации, основные способы.					4	ТК	УО
7.	Камеральная обработка материалов теодолитной съемки. Прямая и обратная геодезические задачи. Обработка ведомости координат. Разверстывание угловой невязки. Определение и контроль азимутов линий полигона. Перевод азимутов линий в румбы.					4		УО
8.	Определение приращений координат линий полигона. Способы определения приращений. Определение невязок в приращениях абцисс и ординат и их разверстывание с контролем. Определение координат точек полигона. Составление плана теодолитной съемки.					4	ТК	УО

	Построение сетки квадратов и ее оцифровка. Нанесение точек по их координатам, контроль нанесения. Вычерчивание ситуации на плане. Оформление плана местности.							
9.	Высотные геодезические сети. Сети сгущения и съемочные сети. Привязка нивелированных ходов к пунктам высотного обоснования. Нивелиры, устройство и поверки. Работа на станции. Виды нивелирования.					4		УО
10.	Техническое нивелирование. Разбивка пикетажа и круговых кривых. Главные точки кривой. Определение пикетажных наименований главных точек кривой, вынос их в натуру. Таблицы разбивки круговых кривых. Полевые работы при геометрическом нивелировании. Контроль работы на станции. Журнал нивелирования. Камеральная обработка материалов технического нивелирования. Определение и развѣртывание невязки в превышении в нивелирных ходах. Горизонт инструмента.	ЛЗ	Т	2	4		РК	УО
11.	Составление продольного профиля поперечника. Проектирование по профилю. Проведение проектной линии. Определение проектных отметок точек, рабочих отметок, положения точек нулевых работ.					6		
12.	Нивелирование по квадратам. Полевые работы и вычисление отметок вершин квадратов. Построение плана с горизонталями. Проектирование горизонтальной и наклонной площадки. Составление картограммы земляных работ. Определение объемов земляных работ.					6	ТК	УО
13.	Тахеометрическая съемка. Подготовка плановой и высотной основы тахеометрии. Поле-	Л	В	2	6			

	вые работы. Определение места нуля и углов наклона. Съёмка ситуации. Журнал тахеометрической съёмки. Составление крок.							
14.	Камеральные работы при тахеометрии. Вычисление горизонтальных углов и горизонтальных проекций наклонных, превышений и отметок точек. Нанесение пикетных точек на план. Интерполяция по линиям одинаковых уклонов. Проведение горизонталей. Оформление плана тахеометрической съёмки.	ЛЗ	Т	2	6		УО	
15.	Применение электронных тахеометров и специальных геодезических программ. Правила техники безопасности. Охрана окружающей среды при геодезических работах.	Л	П	22	10			
16.	Содержание и точность геодезических разбивочных работ. Способы перенесения проектной точки в натуру: способы полярных и прямоугольных координат, угловых и линейных засечек. Подготовка исходных данных для перенесения проекта в натуру. Графический и аналитический способы.	ЛЗ	Т	2	7,9	РК ТР	ПО	
	Выходной контроль			0,1		ВК	3	
Итого:				18,1	89,9			

Примечание:

Условные обозначения:

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

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.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Геодезия» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по теме «Государственные геодезические сети» с директором Филиал ОАО "Северо-кавказское аэрогеодезическое предприятие» Экспедиция №207 Кагулем И.Н.

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 обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся 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 обучающихся 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. Лабораторные 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. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

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 https://e.lanbook.com/book/111205	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 https://e.lanbook.com/book/92650 .	В.И. Стародубцев	Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 136 с.	1 – 10
3.	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс учебник https://e.lanbook.com/book/64324 .	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.Н. 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.	Обучающая

		Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
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 локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов.	Справочная
5	Определение отметок точек, уклонов линий. Построение графиков заложений в уклонах и углов наклона. Построение профиля. Проектирование на карте заданного уклона.	Учебная электронная цифровая топографическая карта Ео АГОР	обучающая

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 аудитория №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» разработаны 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).*