

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий
Кафедра ландшафтной архитектуры и ботаники

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

"20" марта 2023 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

"24" марта 2023 г.

Пыжикова Н.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезия
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура

Профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2023

Составитель: Шумаев К.Н., к.т.н., доцент кафедры геодезии и картографии Института
ЗКиП Красноярского ГАУ

«16» января 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» № 736 от 01.08.2017 г.; профессиональным стандартом «Ландшафтный архитектор» № 48н от 29.01.2020 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2020 года, регистрационный № 53896).

Программа обсуждена на заседании кафедры:
протокол № 5 от «16» января 2023 г.

Зав. кафедрой:

Шумаев К.Н., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» января 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий:

протокол № 6 от «13» февраля 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Иванова Т.С., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» февраля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»:

Демиденко Г.А., д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» февраля 2023 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	7
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i>	
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	15
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	23
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	26
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	27
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	27
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	29

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины(модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.10 – «Ландшафтная архитектура» профилю «Садово-парковое и ландшафтное строительство». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой геодезии и картографии.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-4 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с геодезическим и картографическим обеспечением садово-паркового и ландшафтного строительства.

Изучение дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лекция – беседа, лекция с заранее запланированными ошибками, лабораторные работы, метод проектов, просмотр и обсуждение видеофильмов, мастер-классы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (2 часа), лабораторные (8 часов) занятия, самостоятельная работа студента (94 часа) и контроль (4 часов).

Реализация в дисциплине «Геодезия» согласно требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 – «Ландшафтная архитектура» профилю «Садово-парковое и ландшафтное строительство» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия» являются «Математика» и «Информатика».

Дисциплина «Геодезия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Ландшафтное проектирование», «Градостроительство с основами архитектуры», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования».

Особенностью дисциплины является использование в процессе обучения студентов современных технологий топографо-геодезических и кадастровых работ, современных технологий обработки данных.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Геодезия» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и практических навыков при выполнении геодезических и кадастровых работ для целей ландшафтной архитектуры.

В результате изучения данной дисциплины студент должен быть подготовлен к дальнейшей организационно-управленческой, проектной, научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение современных технологий сбора, систематизации, обработки информации об объектах ландшафтной архитектуры;
- изучение методов и способов, применяемых при подготовке топографо-геодезического и картографического обеспечения садово-паркового и ландшафтного строительства;
- получение навыков работы с современными геодезическими приборами.

Цель освоения дисциплины: заключается в понимании основных топографо-геодезических работ, которые выполняются при садово-парковом и ландшафтном строительстве и эксплуатации различных инженерных сооружений, производстве топографических съемок, а также при проведении инженерно-геодезических и иных изысканий.

Задачи изучения дисциплины: выработка навыков в производстве инженерно- геодезических работ, связанных с плановыми и высотными привязками точек инженерных сооружений и геологических объектов, навыков в производстве топографической съемки местности в заданном масштабе, навыков в использовании в специальной работе имеющихся картографических материалов различных масштабов, представленных на различных носителях картографической информации; формирование умения самостоятельно и в составе рабочей бригады организовать и выполнять на местности основные виды топографических и инженерно-геодезических работ, связанных с разбивкой инженерных сооружений, контролем монтажа зданий и технологического оборудования, выполнять в полном объеме топографические съемки заданного масштаба, решать инженерно-геодезические задачи в ситуациях, отличных от рассматриваемых на учебных занятиях.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных	- Использует основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных профессиональных задач

<p>профессионально й деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационн ых технологий.</p>	<p>дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры.</p>	
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессионально й деятельности.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации. ИД-2_{ОПК-4} Анализирует данные о социальных, историко-культурных, архитектурных и градостроительных условиях района объекта ландшафтной архитектуры при помощи современных средств автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования. ИД-3_{ОПК-4} Использует современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в области.</p>	<p>- Обосновывает и реализует современные технологии; анализирует данные о социальных, историко-культурных, архитектурных и градостроительных условиях района ; использует современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры</p>

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	0,3	10	10
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		2/2	2/2
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в интерактивной форме		8/2	8/2
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	2,7	94	94
самостоятельное изучение разделов дисциплины		30	30
самоподготовка к текущему контролю знаний		30	30
самоподготовка к лабораторным работам		30	30
Подготовка и сдача зачета		10	10
Вид контроля:		4	Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Общие вопросы геодезии	16,5	0,5	2	14
Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии.	7		1	4
Модульная единица 1.2. Ориентирование линий.	9		0,5	2
Модульная единица 1.3. Общая характеристика планово-картографического материала.	13		0,5	8
Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах.	45	1	4	40
Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры.	22,5	0,5	2	20
Модульная единица 2.2. Нивелиры.	22,5	0,5	2	20
Модуль 3. Топографические съемки.	42,5	0,5	2	40
Модульная единица 3.1. Опорные геодезические сети и съемочное обоснование.	11		1	10
Модульная единица 3.2. Виды топографических съемок. Вынос проекта в натуру.	16,5		0,5	16
Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	14,5		0,5	14
ИТОГО	108	2	8	94

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общие вопросы геодезии

Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии.

Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Понятие о геодезических съемках. Системы координат, применяемые в геодезии.

Модульная единица 1.2. Ориентирование линий. Географический и магнитный меридианы. Азимуты, румбы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, дирекционный угол.

Модульная единица 1.3. Общая характеристика планово-картографического материала.

Виды планово-картографического материала. Математическая основа карт. Картографические способы изображения.

Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах

Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры

Устройство и назначение теодолитов и тахеометров. Классификация приборов, поверки, порядок геодезических измерений.

Модульная единица 2.2. Нивелиры

Устройство и назначение нивелиров, их классификация, поверки и юстировки. Порядок геометрического нивелирования.

Модуль 3. Топографические съемки

Модульная единица 3.1. Опорные геодезические сети и съемочное обоснование

Классификация геодезических опорных сетей и способы их создания. Методы триангуляции, полигонометрии, трилатерации. Государственная нивелирная сеть. Геодезические сети сгущения.

Модульная единица 3.2. Виды топографических съемок.

Теодолитная, тахеометрическая съемки, нивелирование, аэрофото-съемка и др. Съемочное обоснование, закрепление опорных пунктов на местности.

Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.

Этапы геодезических работ при строительстве сооружений. Составление проекта вертикальной планировки площадки. Способы перенесения объектов в натуру. Геодезические разбивочные работы.

Таблица 4

4.3 Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие вопросы геодезии			0,5
	Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии.	Лекция № 1. Общие сведения о геодезии. Определение положения точек на Земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии.	Опрос, зачет	2
	Модульная единица	Лекция № 2. Географический и	Опрос, зачет	

	1.2. Ориентирование линий.	магнитный меридианы. Азимуты, румбы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, дирекционный угол. Прямая и обратная геодезические задачи.		
	Модульная единица 1.3. Общая характеристика планово-картографического материала.	Лекция № 3. Топографические планы и карты. Их классификация и назначение. Математическая основа карт, картографические способы изображения.	Опрос, тестирование	
2	Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах			1
	Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры	Лекция № 4. Классификация теодолитов. Назначение и устройство теодолита 4Т30П. Поверки, юстировки и порядок работы. Тахеометры, их типы, последовательность проведения съемки.	Опрос, зачет	0,5
	Модульная единица 2.2. Нивелиры	Лекция № 5. Устройство и назначение нивелиров, их классификация, поверки и юстировки. Порядок геометрического нивелирования.	Опрос, тестирование	0,5
3	Модуль 3. Топографические съемки			0,5
	Модульная единица 3.1. Опорные геодезические сети и съемочное обоснование	Лекция № 6. Геодезические опорные сети и методы их построения. Государственная нивелирная сеть, геодезические сети сгущения.	Опрос, зачет	
	Модульная единица 3.2. Виды топографических съемок. Перенесение проекта в натуру.	Лекция № 7. Топографические съемки. Виды съемок, их классификация. Сущность теодолитной, тахеометрической съемок. Способы нивелирования.	Опрос, зачет	
	Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Лекция № 8. Геодезические работы на строительной площадке. Этапы работ. Перенесение объектов в натуру.	Опрос, тестирование	
	Итого			2

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие вопросы геодезии			2
	Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии.	Занятие № 1. Определение дирекционных углов, азимутов, азимута истинного и магнитного. Определение высот точек.	Опрос, зачет	2
	Модульная единица 1.2. Ориентирование линий.	Занятие № 2. Определение уклона линий, построение продольного профиля местности по топокарте.	Опрос, зачет	0,5
	Модульная единица 1.3. Общая характеристика планово-картографического материала.	Занятие № 3. Изучение масштабов планов и карт. Виды масштабов. Точность масштабов. Практическое использование масштабов, планов, карт.	Опрос, зачет	0,5
		Занятие № 4. Топографические условные знаки. Оформление планов и карт.	Опрос, зачет	
	Занятие № 5. Определение масштаба карты по координатной километровой сетке. Определение географических и прямоугольных координат.	Опрос, тестирование		
2	Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах			4
	Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры	Занятие № 6. Угломерные приборы. Теодолиты, тахеометры, их устройство.	Опрос, зачет	2
		Занятие № 7. Поверки и юстировки теодолита 4Т30П.	Опрос, зачет	
		Занятие № 8. Измерение углов теодолитом (горизонтальных и вертикальных). Измерение расстояний.	Опрос, зачет	
	Модульная единица 2.2. Нивелиры	Занятие № 9. Геометрическое нивелирование. Устройство нивелира ЗН5Л и его поверки. Нивелирные рейки РНЗ.	Опрос, зачет	2
		Занятие № 10. Работа с нивелиром. Определение превышений точек местности.	Опрос, зачет	
Занятие № 11. Устройство планиметра PLANIX5. Опреде-		Опрос, тестирование		

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ление площадей контуров. Графический способ определения площадей (палетка). Курвиметр.		
3	Модуль 3. Топографические съемки			2
	Модульная единица 3.1. Опорные геодезические сети и съемочное обоснование	Занятие № 12. Вычисление координат точек съемочного обоснования (расчет ведомости координат): увязка измеренных углов; вычисление дирекционных углов, румбов линий.	Опрос, зачет	1
		Занятие № 13. Вычисление приращений координат. Определение невязок, увязка приращений.	Опрос, зачет	
		Занятие 14. Вычисление координат.	Опрос, тестирование	
	Модульная единица 3.2. Виды топографических съемок. Вынос проекта в натуру.	Занятие № 15. Составление и оформление плана горизонтальной съемки.	Опрос, зачет	0,5
	Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Занятие № 16. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Опрос, тестирование	0,5
	Итого:			8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и самоподготовки к экзамену

Таблица 6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Общие вопросы геодезии			14
1	Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии.	Этапы развития геодезии	4
2		Основные принципы геодезических съемок, единицы мер, применяемые в геодезии	
3		Пространственные системы координат	
4	Модульная единица 1.2. Ориентирование линий.	Приборы для ориентирования на местности. Их устройство и порядок работы	2
5	Модульная единица 1.3. Общая характеристика планово-картографического материала.	Картографические проекции, их классификация и выбор	8
6		Картографические способы изображения (язык карты, условные знаки, качественный и количественный фон, изолинии, знаки движения и др.)	
7		Надписи на географических картах	
8		Формы рельефа и способы его изображения на картах и планах	
Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах			40
9	Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры	Оптические и электронные теодолиты и тахеометры, их устройство и применение	20
10		Приборы для измерения длины линий. Дальнометры, их виды, принцип действия	
11		Способы измерения площадей. Планиметры	
12	Модульная единица 2.2. Нивелиры	Приборы вертикального проектирования. Понятие о точном и высокоточном нивелировании.	20
Модуль 3. Топографические съемки			40
13	Модульная единица 3.1. Опорные геодезические сети и съемочное обоснование	Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей	10
14		Основные принципы построения спутниковых городских сетей	
15	Модульная единица 3.2. Виды топографических	Выбор масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа	16
16		Сущность глазомерной и полуинструментальной	

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	съемок. Вынос проекта в натуру	съемки	
17		Нивелирование поверхности по квадратам	
18		Аэро-космофотосъемка и лазерное сканирование. Автоматизированные методы съемок.	
19	Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки	Инженерные изыскания для строительства	14
20		Способы разбивочных работ, технология их выполнения	
21		Составление топографического плана участка строительной площадки	
22		Охрана труда, способы безопасного ведения работ и охрана природы при геодезических работах	
	Итого часов самоподготовки		94

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрены	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
(ОПК-1) - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	1.1-3.3	1.1-3.3	1.1-3.3		тестирование, зачет
(ОПК-4) - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	1.1-3.3	1.1-3.3	1.1-3.3		тестирование, зачет

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ландшафтной архитектуры
Дисциплина Геодезия

Направление подготовки (специальность) 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции, лабораторные, самостоятельная работа	Инженерная геодезия	под ред. Д. Ш. Михелева.	М.: Академия	2010	+		+		19	23
	Геодезия	А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков.	М.: КолосС	2006	+		+		19	91
	Земельно-кадастровые геодезические работы	Ю.К. Неумывакин, М. И. Перский. - М.: КолосС, 2008.	М. КолосС	2008	+		+		19	50
	Геодезия	Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев.	М.: Академический проект	2007	+		+		19	59
Дополнительная										
Самостоятельная работа	Геодезия и топография	Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов.	М.: Академия	2006	+		+		19	50
	Геодезия	В. Г. Селиханович.	М.: Альянс	2006	+		+		3	3
	Геодезия	В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева,	М.: Высш. шк.,	2006	+		+		25	59

		Н.В. Усова.— 350 с.									
--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
3. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии - <https://rosreestr.gov.ru/site/about/struct/territorialnye-organy/upravlenie-rosreestra-po-krasnoyarskomu-krayu/>

6.3. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности:

- 1) Office 2007 Russian OpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор Частичная приспособленность 40 №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
- 7) Комплекс CREDO для ВУЗов - ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (ГЕОДЕЗИЯ) (количество 11), сертификат соответствия №0896193;
- 8) Комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ (ЗИК) (количество 11), сертификат соответствия №0896191; 9) Геоинформационная система MapInfo (количество 25), учебная лицензия.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, включающего в себя компьютерное тестирование.

Если принять общую трудоемкость дисциплины за 100 баллов, то распределение баллов по видам работ следующее: выполнение текущей работы 0 – 36, текущий контроль (тестирование) 0 – 44, экзамен 0 20.

Рейтинг – план по дисциплине

Таблица 10

Дисциплинарный модуль	Календарный модуль			Итого баллов
	Баллы по видам работ			
	Лабораторное занятие	Балл/макс.	Тестирование, балл/макс.	
ДМ ₁	ЛР 1	4	14	18
	ЛР 2,3	4		4
ДМ ₂	ЛР 4	4	12	16
	ЛР 5	4		4
ДМ ₃	ЛР 6	4	10	18
	ЛР 7	4		4
	ЛР 8	4		4
Промежуточный контроль			20	20
Итого за КМ ₁				100

Итоговая оценка учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Далее представлена шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке:

- неудовлетворительно – менее 60 баллов;
- удовлетворительно – 60 – 73 баллов;
- хорошо – 74 – 86 баллов;
- отлично – 87 – 100 баллов.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детально прописаны в Фонде оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Геодезические работы в землеустройстве и кадастрах».

Со студентами, не набравшими требуемое минимальное количество баллов (< 60), разрабатывается календарный план сдачи экзамена по дисциплине, и проводятся плановые консультации.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Геодезия» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и практические занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 8).

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине «Геодезия» в следующих формах:

коллоквиум;

посещение лекций и ведение конспекта;
выполнение лабораторных работ;
доклад;

отдельно оцениваются личностные качества студентов (аккуратность, исполнительность, инициативность, активность) – работа у доски, своевременная сдача тестов.

Промежуточный контроль по дисциплине «Геодезия» проходит в форме экзамена.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, активность на семинарских, лабораторных занятиях и т.п.

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к сдаче экзамена.

Таблица 11

Рейтинг-система по дисциплине «Геодезия» (II семестр) кафедры общего земледелия института Агрэкологических технологий 2016/2017 учебный год

№ Модуля	Посещаемость		Качество усвоения модуля		Поощрения за творче- скую ак- тивность	Итого баллов
	Занятия	Баллы	Модульные единицы	Баллы		
Модуль 1. Об- щие вопросы геодезии	Лекции	4 (8ч.) x 0,5= 2,0	<i>М.1.1.</i>	0-3	2	49,5
	Лабораторные работы	11(22ч.) x 0,5= 5,5	<i>М. 1.2. М. 1.3. Коллоквиум</i>	0-11 0-7 0-10		
Модуль 2. Геодезические приборы, приме- няемые при то- пографо- геодезических работах	Лекции	3(6ч) x 0,5= 1,5	<i>М. 2.1.</i>	0-4		
	Лабораторные работы	5(10ч) x 0,5= 2,5	<i>М. 2.2. Коллоквиум</i>	0-9 0-10		
Модуль 3. Топографические съемки	Лекции	2(4ч) x 0,5= 1,0	<i>М. 3.1.</i>	0-8	2	21,5
	Лабораторные работы	2(4ч) x 0,5= 1,0	<i>М. 3.2. М.3.3. Коллоквиум</i>	0-2 0-7,5		

Максимально возможное количество баллов – **100**, допуск к экзамену – **60** баллов. При наборе студентом **60-72** балла – оценка «удов.»; **73-86** балла – оценка «хор.», **87 и более баллов** – оценка «отл».

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины

и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 60% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до итогового контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен экзамен, оценка которого определяется суммой набранных баллов. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт экзамен по расписанию зачётной сессии.

Вопросы к зачету

1. Предмет и основные задачи, решаемые геодезией.
2. Значение геодезии в народном хозяйстве. Связь геодезии с другими науками.
3. Понятие о форме и размерах Земли, геодезических съемках.
4. Системы координат, применяемые в геодезии.
5. Ориентирование линий. Азимуты и румбы линий, связь между ними.
6. Дирекционные углы, сближение меридианов.
7. Связь между углами полигона, азимутами, дирекционными углами и румбами.
8. Понятие о географическом и магнитном меридианах.
9. Общая характеристика планово-картографического материала
10. Математическая основа карт. Картографические способы изображения.
11. Практическое использование масштабов
12. Изучение условных знаков для карт различных масштабов
Построение планов, координатной сетки, нанесение на план точек по координатам, способы нанесения ситуации.
13. Разграфка и номенклатура карт.
14. Понятие о геодезических съемках. Виды съемок.

15. Единицы мер, применяемые в геодезии.
 16. Понятие об ошибках геодезических измерений.
 17. Плановые геодезические сети. Методы создания.
 18. Вешение и измерение линий. Ошибки и точность измерения
ли-
- ний.
19. Простейшие способы съемок. Сущность глазомерной съемки.
 20. Теодолитная съемка. Этапы теодолитной съемки.
 21. Порядок работы с теодолитом на станции.
 22. Измерение горизонтальных углов.
 23. Устройство теодолита 4Т30П.
 24. Поверка сетки нитей теодолита 4Т30П.
 25. Поверки теодолита 4Т30П.
 26. Цели и задачи топографической съемки.
 27. Обработка результатов теодолитной съемки.
 28. Устройство тахеометра и порядок работы с ним.
 29. Сущность мензульной съемки.
 30. Основные формы рельефа местности.
 31. Уровенная поверхность. Высоты и отметки точек.
 32. Методы изображения рельефа на планах и картах.
 33. Горизонтالي, их свойства. Относительные и абсолютные
высоты
- и отметки точек.
34. Вертикальная съемка. Методы нивелирования.
 35. Способы геометрического нивелирования.
 36. Нивелиры, типы нивелиров. Устройство нивелира 3Н5Л.
 37. Нивелирование поверхности по квадратам.
 38. Порядок работы на нивелирной станции.
 39. Приборы для измерения длин линий. Дальномеры, их виды,
принцип действия. Закрепление и обозначение на местности пунктов
геодезических сетей.
 40. Виды топографических съемок.
 41. Аэро-космофотосъемка.
 42. Способы определения площадей планиметром PLANIX5.
 43. Этапы геодезических работ при строительстве сооружений.
 44. Виды и задачи инженерных изысканий для строительства.
 45. Назначение и организация геодезических разбивочных работ.
 46. Способы разбивочных работ.
 47. Технология разбивочных работ.
 48. Способы перенесения проекта в натуру.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	проспект Свободный, 70 5-04; Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: маркерная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, стол аудиторный двухместный – 25 шт., стулья аудиторные – 50 шт. Демонстрационные плакаты, карты (географические, почвенные, административные), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Оргтехника: мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E/пульт; AMIS 250 6-канальный микшер-усилитель 250Вт/4Ом,10; компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsun 5-4
Лабораторные занятия	проспект Свободный, 70 5-06; Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 16 шт. Стулья аудиторные – 34 шт. Демонстрационные плакаты. Оргтехника: проектор ViewSonic PJD5126
Самостоятельная работа	проспект Свободный, 70 5-02; Помещение для самостоятельной работы Оснащенность: учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт. сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J улица Елены Стасовой, 44 "Г" 1-6; Помещение для самостоятельной работы (Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки) Оснащенность: учебно-методическая литература, компьютеры с подключением к сети Internet, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс на платформе Moodle «Геодезия», в котором интегрированы электронные образовательные модули, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине. Также предусмотрено проведение лекций-презентаций, лекций-бесед и практических занятий с использованием реестра топографических карт.

1. Студенты должны посещать лекции и лабораторные занятия, выполнять задания по темам (модулям), предусмотренным ЭУМК.

2. При изучении дисциплины необходимо использовать Интернет, в первую очередь электронные научные библиотеки и справочные правовые системы. Оценка результатов обучения студента формируется из

результатов всех видов аудиторной и внеаудиторной работ, включая посещаемость занятий.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В лекциях, рекомендованных учебниках и учебных материалах предлагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предлагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную, активную, работу студентов. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на лабораторных занятиях.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации

Таблица 12

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:
Шумаев К.Н., к.т.н., доцент

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины «Геодезия»,
составленную Шумаевым Константином Николаевичем, канд. техн. наук,
доцентом кафедры «Геодезии и картографии»

Рабочая программа (РП) дисциплины «Геодезия» включена в базовую часть блока Б1 ОП ОП ВО и разработана в соответствии ФГОС ВО для направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» по профилю «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Программа содержит следующие разделы:

- аннотацию дисциплины, где рассмотрены внешние и внутренние требования к рабочей программе. Место дисциплины в учебном процессе;
- цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате ее освоения. Структуру дисциплины. Трудоемкость и содержание модулей и модульных единиц дисциплины. Лабораторные и семинарские занятия. Самостоятельное изучение разделов дисциплины;
- взаимосвязь видов учебных занятий;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая основную и дополнительную литературу;
- критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с использованием принципа модульности и состоит из 3-х модулей, в том числе модуль 1- 3 модульных ед., модуль 2 – 2 модульных ед., модуль 3 – 3 модульных ед. Содержание модульных единиц позволяет студентам сформировать необходимые компетенции. Общий объем РП составляет 31 стр.

Заключение: Сведения, содержащиеся в РП, дают полное представление об организации учебного процесса и соответствуют требованиям образовательного стандарта ФГОС ВО по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Рецензент: Кадастровый инженер, к.г.н., доц.

Иванова О.И.

