

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,  
ботаники, агроэкологии

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
Келер В.В.

«28» 03 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Красноярского ГАУ  
Пыжикова Н.И.

«28» 03 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезия  
ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль) Садово-парковое и ландшафтное строительство  
Курс: 2  
Семестр: 4  
Форма обучения: заочная  
Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск 2019

Составитель: Шумаев К.Н. , к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

К. Шумаев «9» марта 2019г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», утвержденному 01.08.2017 г. № 736 и профессиональных стандартов: «Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1159н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40845)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «11» марта 2019 г.

Зав. кафедрой Шумаев К.Н. , к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

К. Шумаев «11» марта 2019 г.

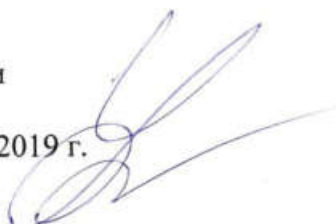
## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 « 26 » марта 2019 г.

Председатель методической комиссии  
Коротченко И.С. к.б.н. доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» марта 2019 г.



Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
35.03.10 «Ландшафтная архитектура» Демиденко Г.А., д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«26» марта 2019 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....	6
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	6
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	6
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. Цель освоения дисциплины: заключается в понимании основных геодезических работ, которые выполняются при строительстве и эксплуатации различных инженерных сооружений, производстве топографических съемок, а также при проведении инженерно-геодезических изысканий.

Задачи изучения дисциплины: выработка навыков в производстве инженерно-геодезических работ, связанных с плановыми и высотными привязками точек инженерных сооружений и горно-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, с использованием различных инструктивных материалов и руководств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: относится к базовой части осваивается в 3 -ем семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины: дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ОПК-1, ОПК-4. В результате изучения дисциплины студент должен:

**Иметь представление:** о системе и специфике знания по общим и частным вопросам геодезии и топографии при выполнении производственной работы.

**Знать:** системы координат, применяемые в геодезии (геодезическая и астрономическая системы координат, общегеографическая система координат, прямоугольная система координат Гаусса, система высот, полярная система координат); номенклатуру и разграфку топографических карт и планов; условные знаки топографических карт и планов; способы и методы привязки на местности точек и объектов ситуации, в том числе - способы и методы привязки с помощью спутниковых навигационных систем; способы и методы выноса на местность проектных точек и объектов; решение специальных задач с использованием топографических карт и планов (измерение расстояний, определение географических и прямоугольных координат, определение высот по горизонталям карт и планов, построение профиля местности по карте, построение линий заданного уклона, построение границ водосборной площади и зон затопления, определение площадей различными способами и др., ориентирование линий, основные ориентирующие направления и их определение по картам и планам).

**уметь:** читать топографическую карту (определять характеристики объектов, изображенных на топографической карте или плане, устанавливать их взаимосвязь с другими объектами; определять географические и прямоугольные координаты и высоты точек местности;

- строить профили местности по карте; определять уклоны и углы наклона местности;
- ориентировать определять площади объектов на карте;
  - топографическую карту или план на местности;
  - определять ориентирующие углы заданных направлений;
  - строить линии заданного уклона;
 бассейна);

- работать геодезическими приборами: теодолит (измерение горизонтальных углов и углов наклона, измерение дальномерных расстояний), нивелир (измерение превышений);

- электронный тахеометр (выполнение необходимых измерений с целью получения координат точки стояния и координат точек местности).

**Владеть:** приемами геодезических(топографических)работ,производимых на местности, методами и способами производства таких работ; способностью грамотной организации геодезических работ применительно к решению специальных задач. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции 16 часов, лабораторные работы 34 часа, самостоятельная работа студента 58 часов. Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного или письменного экспресс - опроса, рубежный контроль в форме написания и защиты реферата в форме контрольного тестирования, промежуточный контроль зачет.

4. Объем дисциплины: Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

5. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением гуманистической составляющей при подготовке бакалавров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами кадастровой и рыночной оценки земель и объектов недвижимости. Использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости. Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой геодезии и картографии.

# 1. Требования к дисциплине

## 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Геодезия» включена в базовую часть блока Б1 ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.10 - Ландшафтная архитектура.

Реализация в дисциплине «Геодезия» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 - Ландшафтная архитектура (профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство») должна формировать следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-4.

## 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

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

Дисциплина «Геодезия» является одной из основополагающих дисциплин для выполнения выпускной квалификационной работы.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	<b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры	Знать: виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на земной поверхности, геодезические приборы и оборудование, виды геодезических съемок, основы вертикальной планировки, основы составления топографических карт местности.
		Уметь: читать топографическую карту (определять характеристики объектов, изображенных на топографической карте или плане, устанавливать их взаимосвязь с другими объектами; определять географические и прямоугольные координаты - строить профили местности по карте; определять уклоны и углы наклона местности; - ориентировать определять площади объектов на карте.
		Владеть: приемами геодезических (топографических) работ, производимых на местности, методами и способами производства таких работ; способностью грамотной организации геодезических работ применительно к решению специальных задач.
<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	<b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></b> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.	Знать: виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на земной поверхности, геодезические приборы и оборудование, виды геодезических съемок, основы вертикальной планировки, основы составления топографических карт местности.
		Уметь: читать топографическую карту (определять характеристики объектов, изображенных на топографической карте или плане, устанавливать их взаимосвязь с другими объектами; определять географические и прямоугольные координаты

		- ориентировать определять площади объектов на карте.
		Владеть: приемами геодезических (топографических) работ, производимых на местности, методами и способами производства таких работ; способностью грамотной организации геодезических работ применительно к решению специальных задач.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

### Цель преподавания дисциплины:

Целью дисциплины «Геодезия» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению наземных геодезических измерений объектов и местностей для составления топографических и кадастровых планов, карт.

Задачи дисциплины: дать студентам знания фундаментальных вопросов геодезии; научить методам проведения горизонтальной и вертикальной съемки местности, освоить навыки использования компьютерных программ в обработке геодезических измерений при составлении топографических планов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** – виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на земной поверхности, геодезические приборы и оборудование, виды геодезических съемок, основы вертикальной планировки, основы составления топографических карт местности.

**Уметь:** – поверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы, измерять ими углы, длины линий, превышения, выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описания границ и привязку на местности объектов ландшафтной архитектуры, составлять планы местности и ландшафтные профили, производить вынос проекта планировки в натуру при ведении строительных работ.

**Владеть:** – методами горизонтальной и вертикальной съемки местности, навыками работы в специальных компьютерных программах, используемых для обработки геодезических измерений.

В результате освоения дисциплины формируются 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;



### 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 1

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			4
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактные занятия</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
Лекции (Л)		2	2
В интерактивной форме		2	2
Лабораторные работы (ЛР)		8	8
В интерактивной форме		2	2
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> в том числе:	<b>2.6</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
самостоятельное изучение разделов дисциплины		30	30
самоподготовка к текущему контролю знаний		30	30
самоподготовка к лабораторным работам		30	30
<b>Подготовка и сдача зачета</b>		10	10
<b>Вид контроля:</b>		4	<b>Зачет с оценкой</b>

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

#### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	лабораторные занятия	
1	Общие вопросы геодезии	2,5	0,5	-	2	зачет
2	Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах	5	1		4	зачет

3	Топографические съемки	2,5	0,5		2	зачет
---	------------------------	-----	-----	--	---	-------

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1. Общие вопросы геодезии</b>	<b>16,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
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
<b>Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах.</b>	<b>45</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры.	22,5	0,5	2	20
Модульная единица 2.2. Нивелиры.	22,5	0,5	2	20
<b>Модуль 3. Топографические съемки.</b>	<b>42,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>40</b>
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
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>94</b>

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1. Общие вопросы геодезии**

###### **Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии.**

Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Понятия в 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

## Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Общие вопросы геодезии</b>			<b>0,5</b>
	<b>Модульная единица 1.1.</b> Введение. Основы геодезии.	Лекция № 1. Общие сведения о геодезии. Определение положения точек на Земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии.	коллоквиум	
	<b>Модульная единица 1.2.</b> Ориентирование линий.	Лекция № 2. Географический и магнитный меридианы. Азимуты, румбы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, дирекционный угол. Прямая и обратная геодезические задачи.	коллоквиум	
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Общая характеристика планово-картографического материала.	Лекция № 3. Топографические планы и карты. Их классификация и назначение. Математическая основа карт, картографические способы изображения.	коллоквиум	
2	<b>Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах</b>			<b>1</b>
	<b>Модульная единица 2.1.</b> Теодолиты и тахеометры	Лекция № 4. Классификация теодолитов. Назначение и устройство теодолита 4Т30П. Поверки, юстировки и порядок работы. Тахеометры, их типы, последовательность проведения съемки.	коллоквиум	0,5
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Нивелиры	Лекция № 5. Устройство и назначение нивелиров, их классификация, поверки и юстировки. Порядок геометрического нивелирования.	коллоквиум	0,5
3	<b>Модуль 3. Топографические съемки</b>			<b>0,5</b>
	<b>Модульная единица 3.1.</b> Опорные геодезические сети и съемочное обоснование	Лекция № 6. Геодезические опорные сети и методы их построения. Государственная нивелирная сеть, геодезические сети сгущения.	коллоквиум	
	<b>Модульная единица 3.2.</b> Виды топографических съемок. Перенесение проекта в натуру.	Лекция № 7. Топографические съемки. Виды съемок, их классификация. Сущность теодолитной, тахеометрической съемок. Способы нивелирования.	коллоквиум	
	<b>Модульная единица 3.3.</b> Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Лекция № 8. Геодезические работы на строительной площадке. Этапы работ. Перенесение объектов в натуру.	коллоквиум	
	<b>Итого</b>			<b>2</b>

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

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

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

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

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение типовых расчетов и домашних заданий;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- подготовка к семинарам и коллоквиумам;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;

- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- выполнение переводов с иностранных языков;
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях;

#### 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
<b>Модуль 1. Общие вопросы геодезии</b>			<b>14</b>
1	<b>Модульная единица 1.1.</b> Введение. Основы геодезии.	Этапы развития геодезии	4
2		Основные принципы геодезических съемок, единицы мер, применяемые в геодезии	
3		Пространственные системы координат	
4	<b>Модульная единица 1.2.</b> Ориентирование линий.	Приборы для ориентирования на местности. Их устройство и порядок работы	2
5	<b>Модульная единица 1.3.</b> 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	
<b>Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах</b>			<b>40</b>
9	<b>Модульная единица 2.1.</b> 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	<b>Модульная единица 2.2.</b> Нивелиры	Приборы вертикального проектирования. Понятие о точном и высокоточном нивелировании.	20
<b>Модуль 3. Топографические съемки</b>			<b>40</b>
13	<b>Модульная единица 3.1.</b> Опорные геодезические сети и съемочное обоснование	Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей	10
14		Основные принципы построения спутниковых городских сетей	
15	<b>Модульная единица 3.2.</b> 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	съёмки	
17		Нивелирование поверхности по квадратам	
18		Аэро-космофотосъемка и лазерное сканирование. Автоматизированные методы съемок.	
19	<b>Модульная единица 3.3.</b> 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	
	<b>Итого часов самоподготовки</b>		<b>94</b>

#### 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, ОПК-4	1.1-3.3	1.1-3.3	1.1-3.3		защита, зачет



## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### *6.1. Основная литература*

1. Маслов, А.В. Геодезия /А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. – М.: КолосС, 2006. – 598 с.
2. Курошев, Г.Д. Геодезия и топография: учебник для студ. вузов /Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. – М.: «Академия», 2006. – 176 с.
3. Поклад, Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
4. Шумаев, К.Н. Геодезия с основами землеустройства: учеб. пособие / К.Н. Шумаев, В.Д. Карпенко, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т. 2006. – 84 с.
5. Перфилов, В.Д. Геодезия: Учеб. для вузов /В.Д. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. – М.: Высш. шк., 2006. – 350 с.
6. Перфилов, В.Д. Геодезия: учеб. для вузов /В.Д. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. – М.: Высш. шк., 2006. – 350 с.
7. Шумаев, К.Н. Геодезия /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, КрасГАУ, 2006. – 152 с.

### *6.2. Дополнительная литература*

1. Шумаев, К.Н. Топографо-геодезические работы в землеустройстве: Учеб. пособие /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т – 2007. – 180 с.
2. Кулешов, Д.А. Инженерная геодезия для строителей /Д.А. Кулешов, Г.Е. Стрельников. – М.: Недра, 1990. – 256 с.
3. Инженерная геодезия /под ред. Д.Ш. Михелева. – М.: «Высшая школа», 2000. – 464 с.
4. Чурилова, Е.А. Картография с основами топографии /Е.А. Чурилова, Н.Н. Колосова. – М.: Дрофа, 2004. – 124 с.
5. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии /Н.Н.Колосова, Е.А. Чурилова, Н.А. Кузьмина. – М.: Дрофа, 2006. – 272 с.
6. Южанинов, В.С. Картография с основами топографии /В.С. Южанинов. – М.: Высш. шк., 2005. – 301 с.
7. Берлянт, А.М. Справочник по картографии /А.М. Берлянт, А.В. Гедымин, Ю.Г. Кельнер и др. – М.: Недра, 1989. – 428 с.
8. Лосяков, Н.Н. Топографическое черчение /Н.Н. Лосяков, П.А. Скворцов, А.В. Каменецкий. – М.: «Недра», 1989. – 325 с.
9. Дубенок, Н.Н. Землеустройство с основами геодезии /Н.Н. Дубенок, А.С. Шуляк. – М.: КолосС, 2004. – 320 с.
10. Ключин, Е.В. Инженерная геодезия /Е.В. Ключин и др. – М.: Академия, 2006. – 480 с.

11. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS (ГКИНП-02-262-02) /Федер. служ. геод. и картогр. России. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 55 с.

12. Нестеренок, М.С. Геодезия М.С. Нестеренок, В.Ф. Нестеренок, А.С. Позняк. – Минск: Университетская, 2001. – 310 с.

13. Низамов, В.И. Космические методы в сельском хозяйстве: учеб. пособие / В.И. Низамов. – Красноярск: КрасГАУ, 2000. – 255 с.

### *6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям*

1. Карпенко, В.Д. Сафонов, А.Я., Горбунова, Ю.В. Геодезия с основами землеустройства [Электронный ресурс] КрасГАУ, 2009. – 165 с.

2. Махлаев М.Л. Топография и картография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов естественнонаучных, гуманитарных и технических специальностей. КрасГАУ, 2008. – с.

3. Шумаев, К.Н. Геодезия. Нивелирование строительной площадки: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2007. – 36 с.

4. Шумаев, К.Н. Геодезия. Определение площади земельного участка: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2008. – 36 с.

5. Шумаев, К.Н. Геодезия. Изучение масштабов планов и карт: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2009. – 28 с.

6. Шумаев, К.Н. Решение задач по карте: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2009. – 47 с.

7. Шумаев, К.Н. Геодезия. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2009. – 58 с.

8. Шумаев, К.Н. Решение задач по карте: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2009. – 47 с.

9. Шумаев, К.Н. Геодезия. Изучение масштабов планов и карт: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2009. – 28 с.

10. Шумаев, К.Н. Геодезия. Составление плана земельного участка: метод. указания к выполнению расчетно-графической работы /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. – 26 с.

11. Шумаев, К.Н. Геодезия. Электронные теодолиты технической точности: метод. указания к выполнению лабораторных работ /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. – 52 с.

12. Шумаев, К.Н. Геодезия. Оптические теодолиты технической точ-

ности: метод. указания к выполнению лабораторных работ /К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер. – Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. – 32 с.

#### *6.4. Программное обеспечение*

1. Сетевое программное обеспечение КРЕДО на 16 посадочных мест.
2. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 г.
3. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 г.
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 г. до 17.12.2021 г.
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г. «Антиплагиат ВУЗ».
6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
7. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО.
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО.
9. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**Кафедра ландшафтной архитектуры Направление подготовки (специальность) 35.03.10Ландшафтная архитектураДисциплина «Геодезия» Количество студентов \_\_\_\_\_Общая трудоемкость дисциплины : лекции 2 час.; лабораторные работы 8 час.; практические занятия \_\_\_\_\_ час.;КП(КР) \_\_\_\_\_ час.; СРС 94 час.

Вид занятия	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
Лекции, лабораторные, самостоятельная работ	Краткий топографо-геодезический справочник землеустроителя	Шумаев К.Н.	Красноярск: КрасГАУ	2002	+	+	+			3
Лекции, лабораторные, самостоятельная работ	Землеустройство с основами геодезии	Дубенок Н.Н., Шуляк А.С.	М.: КолосС	2002	+	+	+			54
Лекции, лабораторные, самостоятельная работ	Землеустройство с основами геодезии	Вервейко А.П.	М.: Недра	1988	+	+	+			

Лекции, лабораторные, самостоятельные	Геодезия	Маслов А.В	М.:КолосС	2006	+		+			100
Лекции, лабораторные, самостоятельные	Геодезия	Поклад Г.Г.	М.:Академический проспект	2007	+		+			49

Директор библиотеки  Зорина Р.А.

## **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.

**Рейтинг-система по дисциплине «Геодезия» (II семестр) кафедры общего земледелия института Агрэкологических технологий 2019/2020 учебный год**

№ Модуля	Посещаемость		Качество усвоения модуля		Поощрения за творческую активность	Итого баллов
	Занятия	Баллы	Модульные единицы	Баллы		
<b>Модуль 1. Общие вопросы геодезии</b>	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.</i> <i>М. 1.3.</i> <b>Коллоквиум</b>	0-11 0-7 0-10		
<b>Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах</b>	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.</i> <b>Коллоквиум</b>	0-9 0-10		
<b>Модуль 3. Топографические съемки</b>	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.</i> <i>М.3.3.</i> <b>Коллоквиум</b>	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.

### **Перечень примерных вопросов для коллоквиума**

1. Предмет и задачи геодезии.
2. История развития науки «Геодезия».
3. Общие понятия о форме и размерах Земли.
4. Системы координат.
5. Определение положения линий на местности.
6. Показатели, используемые для ориентирования линий.
7. Виды планово-картографического материала.
8. Математическая основа карт.
9. Общее понятие о масштабах планов и карт.
10. Назначение топографических карт, выполненных в различных масштабах.
11. Назначение топографических планов, выполненных в различных масштабах.
12. Разграфка и номенклатура карт и планов.
13. Виды условных знаков.
14. Географические координаты.
15. Оформление планов и карт.
16. Научно-хозяйственные вопросы, решаемые с помощью топографических планов и карт.
17. Виды геодезических съёмок.
18. Простейшие способы съёмок. Сущность глазомерной съёмки.
19. Теодолитная съёмка. Этапы теодолитной съёмки.
20. Порядок работы с теодолитом на станции.
21. Измерение горизонтальных углов.
22. Устройство теодолита 4Т30П.
23. Проверка сетки нитей теодолита 4Т30П.



24. Поверки теодолита 4Т30П.
25. Электронные теодолиты технической точности.
26. Устройство электронного теодолита VEGATEO20.
27. Измерение электронным теодолитом.
28. Сущность тахеометрической съемки.
29. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке.
30. Методы изображения рельефа на планах и картах.
31. Горизонтالي, их свойства. Относительные и абсолютные высоты и отметки точек.
32. Вертикальная съемка. Методы нивелирования.
33. Способы геометрического нивелирования.
34. Нивелиры, типы нивелиров. Устройство нивелира ЗН5Л.
35. Нивелирование поверхности по квадратам.
36. Порядок работы на нивелирной станции.
37. Определение площади земельного участка.
38. Определение площадей планиметром PLANIX5.
39. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей.
40. Виды топографических съемок.
41. Аэро-космофотосъемка.
42. Этапы геодезических работ при строительстве сооружений.
43. Виды и задачи инженерных изысканий для строительства.
44. Способы и технология разбивочных работ.
45. Способы перенесения проекта в натуру.

### **Вопросы к зачету по курсу «Геодезия»**

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 линий.
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 мензуральной съемки.
30. Основные формы рельефа местности.
31. Уровенная поверхность. Высоты и отметки точек.
32. Методы изображения рельефа на планах и картах.
33. Горизонтали, 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**

Для дистанционного обучения применяются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМДК) по «Геодезии», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

При изложении теоретического материала используются мультимедийные иллюстративные материалы, при проведении лабораторных занятий – наглядные материалы: топографические и общегеографические карты различного масштаба, иллюстрации, таблицы, аэро-и космоснимки, тестовые задания, комплекты плакатов, презентации. Кроме того, при проведении лабораторных занятий применяется следующее оборудование:

### **Теодолиты:**

1. 3Т2КП – 5 компл.
2. Т5Э – 1 компл.
3. 3Т5К – 3 компл.
4. 4Т30П – 4 компл.
5. Теодолиты электронные VEGA ТЕО (Китай) – 3 компл.
6. Теодолиты электронные 56-BDT30 – 2 компл.

### **Нивелиры:**

1. Нивелиры цифровые Sokkia SDL-50 – 10 компл.
2. 3НЗКЛ – 4 компл.

### **Тахеометры:**

1. 2Та5 – 2 компл.
2. 2Та5Р – 1 компл.
3. Sokkia Set610 – 5 компл.
4. Trimbl М3 – 3 компл.

### **Дополнительные инструменты и принадлежности:**

1. Транспортиры – 47 шт.
2. Тахеографы – 44 шт.
3. Линейки поперечного масштаба – 15 шт.
4. Линейки топографические – 4 шт.
5. Рейки нивелирные – 16 шт.
6. Электронный планиметр PLANIX 5 и 7 – 5 шт.
7. Лазерный дальномер Leica Disto A5 – 6 шт.
8. Персональные компьютеры – 15 шт.
9. Принтеры – 2 компл.
10. Плоттер – 1 компл.
11. Лицензионные программы CREDO - 16 рабочих мест

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На освоение дисциплины «Геодезия» учебным планом отводится 108 часов. При этом 50 % времени отводится на аудиторные занятия. Дисциплина «Геодезия» в одном календарном модуле и разбита на три дисциплинарные единицы:

ДМ1 – Общие вопросы геодезии;

ДМ2 – Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах;

ДМ3 – Топографические съемки.

При освоении дисциплины студенту рекомендуется методически целесообразно выделять в каждом разделе курса наиболее значимые темы и акцентировать на них свое внимание. При изучении Модулей 1 и 2 лекции и лабораторные работы необходимо широко пользоваться наглядными и учебными пособиями, что позволит лучше усвоить материал. Студенту необходимо закрепить теоретический материал Модульной единицы 1 практическими работами с топографическими картами разного масштаба; Модульной единицы 2 – работой с геодезическими приборами.

При изучении Модуля 3 студенту необходимо выполнять контрольные вычисления для полевых данных и при расчёте объёма земляных работ в камеральной обработке нивелирования различных строительных площадок.

## 10. Образовательные технологии

1. При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам).
2. Материалы лекций представляются в устной и интерактивной форме.
3. При проведении лабораторных занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.
4. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения.
5. Применяется рейтинго-модульная система аттестации студентов.

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
1, 2, 3	Л	электронные формы обучения.	2
1, 2, 3	ЛЗ	применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам	8

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Общие вопросы геодезии	Л	Устная и интерактивная форма с демонстрацией слайдов	
	ЛЗ	<b>Активные методы обучения:</b> лабораторные работы, коллоквиумы, учебные дискуссии.	
Геодезические приборы, применяемые при топографо-геодезических работах	Л	Устная и интерактивная форма с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	<b>Активные методы обучения:</b> лабораторные работы, коллоквиумы	2
Топографические съемки	Л	Устная и интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	
	ЛЗ	<b>Активные методы обучения:</b> Создание конкретных ландшафтно-архитектурных сюжетов и композиций с использованием ландшафтных особенностей территории. <b>Деловая (ролевая) игра</b> «Эстетическая оценка качеств ландшафтно-экологической архитектуры некоторых районов г. Красноярска».	
<b>Из них в интерактивной форме:</b>			<b>4</b>

### **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 ОПОП 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.



### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.06.2019 г.		<p>На 2019/2020 учебный год в рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>Изменилось наименование кафедры на «Ландшафтной архитектуры и ботаники»/</p> <p>Обновлено п.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, в том числе программное обеспечение п.6.3 .</p>	Изменения в рабочей программе утверждены на заседании кафедры