

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

Факультет агрохимии и защиты растений



Рабочая программа дисциплины
Геодезия

Направление подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность

Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Краснодар

2020

Рабочая программа дисциплины «Геодезия» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 702.

Автор:


кандидат географических наук,
доцент кафедры геодезии



Л. Н. Гаврюхова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры геодезии от 08.04.2020 года, протокол № 7

Заведующий кафедрой геодезии
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры геодезии



С. К. Пшидаток

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 20.04.2020 г. № 8.

Председатель
методической комиссии
к. б. н., доцент



Н. А. Москалева

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к. с.-х. н., доцент



А. В. Осипов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование у студентов современного представления о дисциплине, как науке о Земле, используемой в различных областях знаний и практической деятельности человека.

Задачи

- ознакомить студентов с понятиями о Земле и земельном фонде;
- ознакомить с картографическими способами изображения сельскохозяйственных объектов;
- дать сведения о фигуре Земли и системах координат, используемых при создании топографических карт и планов;
- ознакомить с геодезическими измерениями, геодезическими сетями и геодезическими приборами, проводимыми и используемыми при топографических съёмках местности.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПКС-5 – способность составить почвенные, агроклиматические и агрохимические карты и картограммы.

**Планируемые результаты освоения компетенций
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	владеть (трудовые действия)	
ОПК-1 – способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	Принимать решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для основных законов естественно-научных дисциплин.	Навыками определения основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства.
ПКС-5 – способность составить почвенные, агроэкологические и агроклиматические карты и картограммы.	Составление почвенных, агроэкологических и агроклиматических карт и картограмм.	Составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Иметь навыки составления почвенных, агроэкологических и агроклиматических карт и картограмм.	Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата

«Геодезия» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

4 Объем дисциплины 72 часов, (2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
Контактная работа в том числе: – аудиторная по видам учебных занятий:	31
– лекции	16
– практические	14
– внеаудиторная:	-
– зачет	1
Самостоятельная работа в том числе:	41
– прочие виды самостоятельной работы	-
Итого по дисциплине:	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п.п.	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Роль и содержание геодезии. Топографические карты. Масштабы. Геодезические сети.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	4
2.	Рельеф местности. Продольный и поперечный профили.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	4
3.	Ориентирование. Съёмки местности (в том числе работа с приборами). Элементы теории ошибок. Обработка материалов теодолитной съёмки.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	4
4.	Нивелирование. Способы определение превышений при геометрическом нивелировании. Площадное нивелирование.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	6
5.	Общие положения землеустройства.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	8
6.	Землеустроительный проект.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	5
7.	Основы землеустроительного проектирования.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	4
8.	Межевание земель. Проведение работ по межеванию земель с установлением на местности границ. Земельный кадастр и его составные части. Порядок и способы ведения кадастра. Контроль состояния и картографирование динамики сельскохозяйственных ресурсов.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	-	6
Итого:				16	14	41

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Землеустройство : учеб. метод. пособие / / Л. Н. Гаврюхова, А. Т. Гаврюхов, С. К. Пшидаток, Г. Г. Турк. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 78 с.

2. Гаврюхова Л. Н. Землеустройство: Методические указания и варианты к контрольной работе студентам агрономического и плодоовощного факультетов. – Краснодар: КубГАУ, 2014 г. – 38с.

3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия: Учебник / Федотов Г.А. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 479 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-010346-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/485299>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Дубенок Н. Н., Шуляк А. С. Землеустройство с основами геодезии (учебник). – М.: Колос, 2007.

2. Сулин М. А. Землеустройство.–СПб.: Издательство «Лань», 2005.–448 с.

3. Чешев А. С., Вальков В. Ф. Основы землепользования и землеустройства: Учебник для вузов. Издание 2-е, дополненное и переработанное. – Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2002. – 544 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-1 – способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	
	Химия
1	Неорганическая химия
1	Математика и математическая статистика
1	Физика
1	Информатика
1	Введение в профессиональную деятельность
2	Химия аналитическая
2	Ботаника
2	Агрометеорология
2	Ознакомительная практика
3	Химия органическая

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
3	Микробиология
3	Механизация растениеводства
4	Химия физическая и коллоидная
4	Сельскохозяйственная экология
7	Геодезия
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-5 – способность составить почвенные, агроклиматические и агрохимические карты и картограммы.	
2	Ознакомительная практика
5	Картография почв
6	Оценка почв
7	Геодезия
8	Научно-исследовательская работа Производственная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	
ОПК-1 – способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Умение решать типовые профессиональные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий.	Умение решать типовые профессиональные задачи, затруднения в применении информационно-коммуникационных технологий.	Затруднения в умении решать типовые профессиональные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий.	Неумение решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Кейс-задания, рефераты, научные дискуссии, итоговый промежуточный зачет

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	
ПКС-5 – способность составить почвенные, агроклиматические и агрохимические карты и картограммы.	Сформированное представление о съемках местности, способах отображения физической поверхности Земли и почвенного покрова на бумаге, характеристике естественного рельефа, о способах и методах практического определения уклонов местности и способах проектирования плоских поверхностей.	Сформированное представление о съемках местности, затруднения в отображении физической поверхности Земли на бумаге, в том числе отображении рельефа и проектировании плоских поверхностей.	Затруднения в составлении почвенных, агроклиматических и агрохимических карт и картограмм.	Неумение составления почвенных, агроклиматических и агрохимических карт и картограмм.	Кейс-задания, рефераты, научные дискуссии, итоговый промежуточный зачет

7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

Кейс-задания

- 1) Вычерчивание продольного профиля заданного направления по топографической карте.
- 2) Построение контурного плана земельного участка по результатам теодолитной съёмки.
- 3) Измерение площадей аналитическим способом. Составление экспликации земель.
- 4) Проектирование земельных участков (полей севооборота) заданной площади, конфигурации и ориентирования основного направления обработки. Трансформация угодий.

Примеры заданий.

- 1) Вычерчивание продольного профиля заданного направления по топографической карте.

На фрагменте карты масштаба 1:10000 задается короткая линия (направление) *AB*, по которой следует построить продольный профиль (схема вертикального разреза) местности.

Порядок выполнения:

1. На лист кальки выполняется копирование квадрата координатной сетки, в котором расположена линия *AB*, рельеф и сама линия; проводятся пунктиром характерные линии рельефа (линии хребтов и ложин); отмечаются и нумеруются точки пересечения линии *AB* с характерными линиями рельефа и с горизонталями; определяются отметки точек *A*, *B* и всех пронумерованных точек по линии *AB*; простым прикладыванием линейки к линии *AB* определяют (с учетом масштаба) расстояние от точки *A* до каждой отмеченной точки на линии.

Все результаты записываются в таблицу «Писанный профиль».

Линия *AB* на кальке очерчивается со всех сторон пунктирным прямоугольником, шириной 2 сантиметра.

2. На листе миллиметровой бумаги вычерчивается боковик профильной сетки, включающий 3 строки:

- план трассы;
- расстояния;
- отметки поверхности земли;
- уклоны

и заполняются его строки в следующем порядке:

а) вначале вся информация, попавшая в пунктирный прямоугольник, переносится на новый лист кальки, ножницами вырезается из нее и клеивается в строку «План трассы»;

б) строка «Расстояния» размечается вертикальными линиями, совпадающими со всеми точками в строке «План трассы» и вписываются расстояния между точками согласно таблице «Писанный профиль»;

в) из таблицы «Писанный профиль» переносят все отметки в строку «Отметки»;

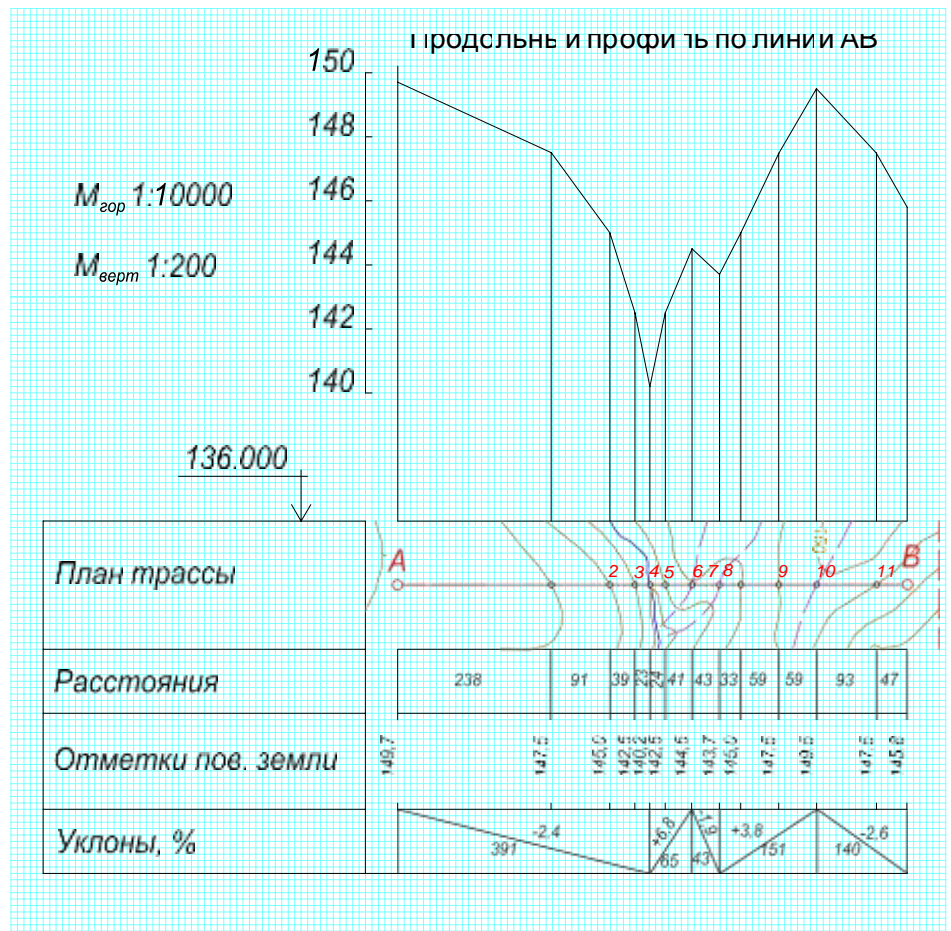
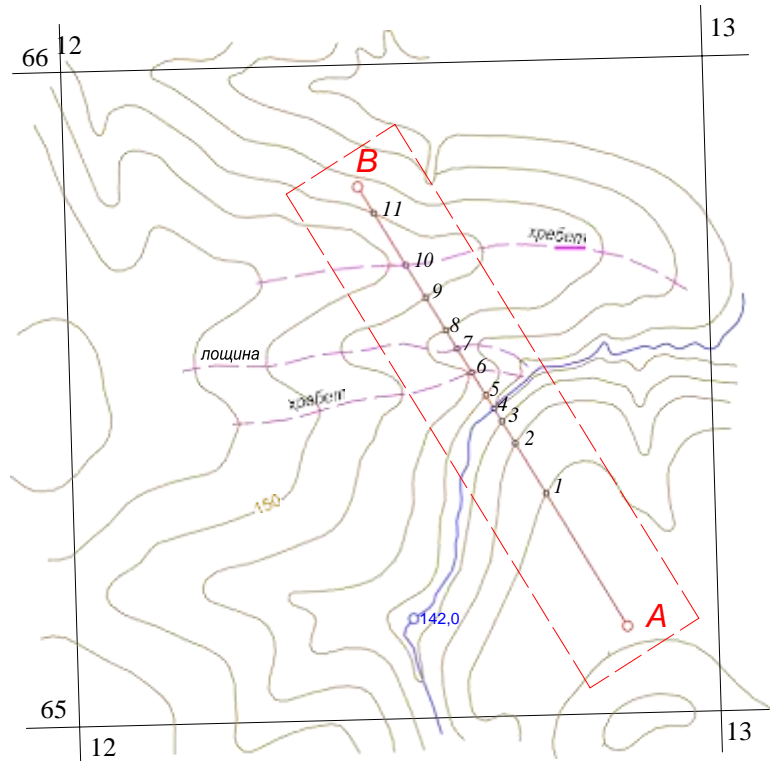
г) в назначенных масштабах линия местности наносится на поле профиля;

д) строку «Уклоны» делят вертикальными линиями на фрагменты с постоянным знаком уклона и вычисляют и вписывают уклоны на этих фрагментах трассы.

ВЫКОПИРОВКА ИЗ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Писанный профиль

№ точки	d,	h,
A	0	149,7
1	238	147,5
2	329	145,0
3	368	142,5
4	391	140,2
5	415	142,5
6	456	144,5
7	499	143,7
8	532	145,0
9	591	147,5
10	650	149,5
11	743	147,5
B	790	145,8



Выполнил:
студент гр. 2001
Иванов П.С.

Проверил:

Это задание относится к теме «Рельеф» и его выполнение позволяет усвоить такие понятия как:

- обозначение рельефа на топографических картах, сечение рельефа;
- основные формы рельефа;
- отметки точек местности;
- определение отметок точек по топографическим картам (планам);
- уклоны линий местности и их определение по топографическим картам (планам).

Критерий оценки работы – зачет.

Для получения зачета необходимо правильно отобразить профиль заданного направления *AB*.

2) Расчёт координат и построение контурного плана земельного участка по результатам теодолитной съёмки.

Студенту выдаются результаты полевых измерений, полученные при контурной съемке земельного массива в форме четырехугольника.

Задание выдано _____ Вариант № _____

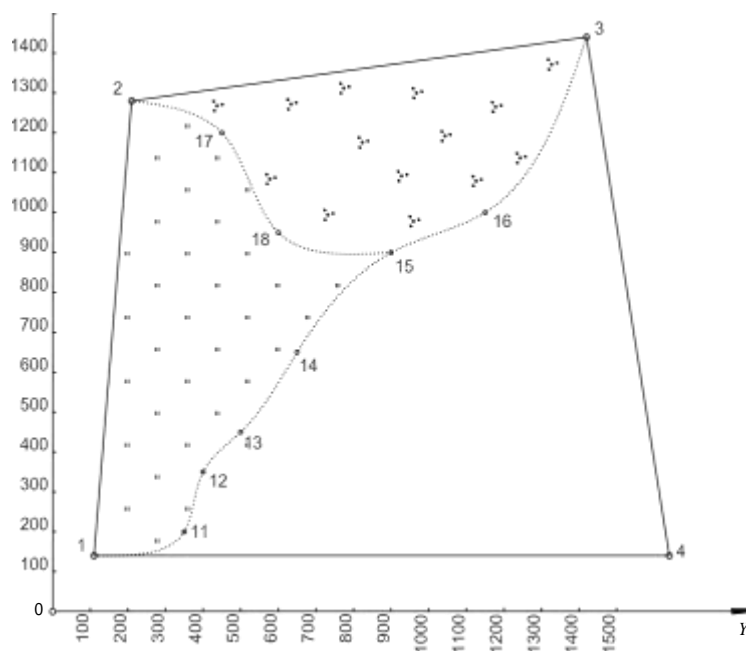
Исходные данные: Дирекционный угол линии 1-2 $17^{\circ}18'$

№ точки	Угол		Длина линии, м
	град.	мин.	
1	84	59,2	1144,38
2	102	32,7	1220,53
3	92	04,0	1318,48
4	80	23,7	1530,00
1			

Порядок выполнения:

1. В табличной форме вычисляются координаты 1, 2, 3, 4 точек.

2. На отдельном листе бумаги (ватмана) формата А3 обучающийся наносит оси плоской прямоугольной системы координат XOY , в которой ось X направлена вверх (на север), а ось Y – вправо (на восток). После оцифровки осей в масштабе 1:10000 (в 1 сантиметре 50метров) наносит по заданным координатам четыре точки окружной границы земельного массива.



1: 10000

Гр. ХП-2001

Выполнил: Иванов П.П.

Критерий оценки работы – зачет.

Для получения зачета необходимо правильно отобразить на чертеже план участка. Контроль выполняет преподаватель выборочной проверкой правильности местоположения отдельных фрагментов чертежа.

3) Измерение площадей аналитическим способом.

Студенту предлагается вычислить площадь участка (земельного массива) в форме четырехугольника, вычерченного в предыдущем задании.

Порядок выполнения:

Площади контуров при землеустройстве, в зависимости от их конфигурации и наличии информации о габаритных размерах, вычисляют тремя способами: аналитическим; графическим (графоаналитическим); механическим. Аналитический способ измерения площадей обеспечивает самую достоверную информацию. Графический и механический способы обеспечивают, обычно, почти в 10 раз меньшую точность, чем аналитический, но, несмотря на это, очень широко применяются в практике землеустройства.

Аналитический способ измерения площадей основан на использовании формул планиметрии и аналитической геометрии на плоскости. Для использования формул аналитической геометрии необходимо иметь сведения о прямоугольных координатах точек поворота окружной границы земельного участка. Для использования формул планиметрии – сведения о длинах сторон окружной границы и значения внутренних углов в точках поворота сторон.

В данном случае обучающихся устроит применение формул аналитической геометрии на плоскости.

Площадь всего земельного массива составит:

$$S = 0,5 \sum_{i=1}^{i=4} X_i \cdot (Y_{i+1} - Y_{i-1}) =$$
$$= 0,5 \cdot [140 \cdot (210 - 1640) + 1280 \cdot (1420 - 110) + 1440 \cdot (1640 - 210) + 140 \cdot (110 - 1420)] =$$
$$= 1676200 \text{ (м}^2\text{)} = 167,62 \text{ га.}$$

Проводится контрольное вычисление площади по формуле:

$$S = 0,5 \sum_{i=1}^{i=4} Y_i \cdot (X_{i-1} - X_{i+1}) = 167,62.$$

Критерий оценки работы – зачет.

4) Проектирование земельных участков (полей севооборота) заданной площади, конфигурации и ориентирования основного направления обработки. Трансформация угодий.

Задача постоянно встречается в практике землеустройства и организации всех видов угодий. Студентам предлагается поделить земельный массив в форме четырехугольника (из предыдущих заданий) на три равновеликих участка из условия, что границы деления будут параллельны стороне 1-4. Параллельность сторон выделяемых участков позволяет исключить образование остаточных клиньев при их механизированной обработке.

Порядок выполнения:

Задача землеразделения из условия параллельности двух границ, как правило, решается способом трапеций, и ее решение подробно рассмотрено в методических указаниях, предлагаемых студентам на образовательном портале кафедры режим доступа:

<http://edu.kubsau.local;>

http://labstand.ru/catalog/naglyadnye-posobiya/prezentatsii_i_plakaty_geodeziya_5738/

Критерий оценки работы – зачет.

Для получения зачета значения разбивочных элементов, т.е. длины сторон каждого выделенного участка должны соответствовать истине.

Тесты

Разработанные тестовые задания (в формате Indigo) позволяют провести контрольную оценку знаний по всем изученным разделам курса, но не могут служить окончательным итогом подготовки обучающегося.

Примеры тестов:

№28

Наиболее точным является способ вычисления площадей...

- 1 ☐ механический.
- 2 ☐ графический.
- 3 ☒ аналитический.
- 4 ☐ графо-аналитический.

№30

Аналитический способ вычисления площадей основан...

- 1 ☐ на разбивке территории участка на геометрические фигуры.
- 2 ☐ на использовании палетки.
- 3 ☒ на использовании координат, определяемых по результатам полевых измерений.
- 4 ☐ на использовании планиметра

№31

Какие инструменты нужны при нанесении ситуации на план, если ситуация измерена полярным способом?

- 1 ☐ Циркуль.
- 2 ☐ Циркуль-измеритель.
- 3 ☒ Транспортир.
- 4 ☐ Треугольник.

№32

Палетка используется для определения площади на плане, если...

- 1 ☐ контуры имеют прямоугольную форму.
- 2 ☒ контуры имеют криволинейную форму.
- 3 ☐ известны координаты основных поворотных точек.
- 4 ☐ контуры имеют форму трапеции.

№55

Отметьте три вида специальных планов.

- 1 ☒ лесные планы.
- 2 ☒ землеустроительные планы.
- 3 ☒ почвенные планы.
- 4 ☐ топографические планы.
- 5 ☐ контурные планы.

№56

В зональной прямоугольной системе координат Гаусса-Крюгера координата X любой точки это -

- 1 ☒ расстояние от точки до экватора.
- 2 ☐ расстояние от точки до оси Y, находящейся в 500 км от осевого меридиана.
- 3 ☐ расстояние от точки до любого меридиана.
- 4 ☐ расстояние от точки до ближайшего объекта.

№57

В зональной прямоугольной системе координат Гаусса-Крюгера координата Y любой точки это -

- 1 ☐ расстояние от точки до экватора.
- 2 ☒ расстояние от точки до оси Y, находящейся в 500 км западнее осевого меридиана.
- 3 ☐ расстояние от точки до любого меридиана.
- 4 ☐ расстояние от точки до ближайшего объекта.

№58

Положение точек земной поверхности на карте или плане определяется...

- 1 ☐ абсолютной высотой.
- 2 ☐ превышением.
- 3 ☒ координатами.
- 4 ☐ расстоянием до ближайшего меридиана.

№59

Назовите три системы координат, которые применяются в геодезии

- 1 ☐ астрономическая.
- 2 ☒ полярная.
- 3 ☒ зональная прямоугольная система Гаусса-Крюгера.
- 4 ☒ условная система плоских прямоугольных координат.
- 5 ☐ трехмерная.

№60

Геодезия это...

- 1 ☒ наука об измерениях на земной поверхности;
- 2 ☐ наука, изучающая природные воды, явления и процессы, в них происходящие;
- 3 ☐ комплекс наук о составе, строении и истории развития земной коры и Земли;
- 4 ☐ раздел гидрологии, в котором разрабатывается главным образом методика изучения рек и озёр.

№61

При расчетах, не требующих высокой точности (например, в топографии), Землю принимают за...

- 1 ☐ геоид;
- 2 ☐ эллипсоид вращения;
- 3 ☐ эллипсоид Красовского;
- 4 ☒ шар со средним радиусом 6371,1 км

№62

Основное различие между планом и картой состоит ...

- 1 ☐ на плане указываются горизонтали, а на карте нет;
- 2 ☐ план отличается от карты масштабом;
- 3 ☐ на карте указываются горизонтали, а на плане нет;
- 4 ☒ на карте учитывается сферичность Земли, а на плане нет;
- 5 ☐ на плане учитывается сферичность Земли, а на карте нет.

№63

Профиль местности это...

- 1 ☐ изображение контура местных предметов;
- 2 ☒ уменьшенное изображение вертикального сечения земной поверхности;
- 3 ☐ изображение, содержащее какие-либо специальные данные;
- 4 ☐ уменьшенное изображение, содержащее помимо контуров и рельеф земной поверхности.

№64

Масштабом называется ...

- 1 ☐ уменьшенное изображение вертикального сечения земной поверхности;
- 2 ☒ степень уменьшения линий местности при перенесении их на план или карту;

- 3 ☐ расстояние на местности соответствующее 0,1 мм на плане;
4 ☐ расстояние на местности, соответствующее 0,1 см на плане.

№65

Условные знаки делятся на...

- 1 ☒ площадные, внесмаштабные и пояснительные;
2 ☐ поперечные и линейные;
3 ☐ именованные, численные;
4 ☐ координатные.

№66

Графическая точность масштаба 0,2 мм соответствует масштабу...

- 1 ☐ 1 : 5000.
2 ☒ 1 : 2000.
3 ☐ 1 : 25000.
4 ☐ 1 : 1000.

№67

Графическая точность масштаба 1: 5000 равна...

- 1 ☐ 0,05 метра
2 ☐ 0,10 метра
3 ☐ 0,20 метра
4 ☒ 0,50 метров

№68

Размеры прямоугольного участка на местности равнины 5000 м ? 400 м на плане масштаб 1: 10000 его размеры равны...

- 1 ☐ 5 x 4 (см).
2 ☒ 50 x 4 (см).
3 ☐ 5 x 0, 4 (см).
4 ☐ 50 x 40 (см).

№69

Участок пашни прямоугольной формы имеет размеры 300 ? 600 м . Размеры этого участка на плане масштаб 1: 2000 равны:

- 1 ☐ 150 x 30 (см).
2 ☐ 1,5 x 3,0 (см).
3 ☒ 15 x 30 (см).
4 ☐ 10 x 20 (см).

№70

На местности измерено горизонтальное положение линии d = 4001 м. На плане масштаба 1: 50000 это расстояние равно...

- 1 ☐ 26,3 см.
2 ☒ 8,0 см.
3 ☐ 20 см.
4 ☐ 200 см.
5 ☐ 12,2 см.

№71

Участок поля прямоугольной формы имеет размеры 400м ? 250м. Размеры этого участка на плане масштаба 1: 5000 равны...

- 1 ☐ 0,8 x 0,5 (см).
2 ☐ 80 x 50 (см).
3 ☒ 8 x 5 (см).
4 ☐ 4 x 2,5 (см).

№72

Отрезок линии 4,5 см отложен на карте масштаба 1 : 5000, следовательно на местности горизонтальное приложение соответствует...

- 1 ☐ 2250,0 метров
- 2 ☒ 225,0 метров
- 3 ☐ 2000,0 метров
- 4 ☐ 22,5 метров

№73

Отрезок линии 4,00 см отложен на карте масштаба 1:500, следовательно на местности горизонтальное продолжение равно...

- 1 ☐ 200 метров
- 2 ☒ 20 метров
- 3 ☐ 2 метра
- 4 ☐ 1000 метров

№74

Поперечный масштаб это...

- 1 ☒ графическое построение, позволяющее откладывать длины с большей точностью, чем на линейном масштабе.
- 2 ☐ расстояние на местности, соответствующее 0,1 мм на плане .
- 3 ☐ дробь, числитель которой равен единице, а знаменатель числу, показывающему степень уменьшения всех линий на плане.
- 4 ☐ величина, определяющая положение точек на плане или карте.

№75

Что такое графическая точность масштаба?

- 1 ☒ Это горизонтальное проложение, соответствующее 0,1 мм плана или карты.
- 2 ☐ Это расстояние на местности, между двумя точками.
- 3 ☐ Это горизонтальное проложение, соответствующее 0,1 см плана или карты.
- 4 ☐ Уклон линии между двумя точками.

№76

Ориентировать линию значит...

- 1 ☐ найти ее координаты.
- 2 ☒ определить ее положение относительно другого направления, выбранного за исходное.
- 3 ☐ определить координаты начальной точки.
- 4 ☐ определить координаты конечной точки.

№77

В геодезии за исходное направление при ориентировании принимается...

- 1 ☒ меридианы: истинный, магнитный, осевой.
- 2 ☐ система плоских координат.
- 3 ☐ географическая широта и долгота.
- 4 ☐ плоскость экватора.

№78

Теодолит-это геодезический прибор...

- 1 ☒ для измерения горизонтальных и вертикальных углов.
- 2 ☐ для измерения площадей.
- 3 ☐ для измерения расстояний.
- 4 ☐ для вычерчивания планов.

№79

Нивелир это -

- 1 ☐ прибор для измерения площадей.
- 2 ☐ прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов.
- 3 ☒ прибор для измерения превышений.

- 4 ☐ прибор для измерения расстояний.

№80

Совокупность действий, выполняемых на местности с целью получения карты, плана или профиля называется

- 1 ☐ планировкой.
2 ☒ съёмкой местности.
3 ☐ рекогносцировкой.
4 ☐ нивелированием.

№81

В результате рекогносцировки...

- 1 ☐ изучается имеющийся топографический материал.
2 ☐ выполняются необходимые угловые и линейные измерения.
3 ☐ вычерчивается топографический план.
4 ☒ намечается проект выполнения работ, устанавливаются границы участка, подлежащего съёмке, намечается положение пунктов планового и высотного съёмочного обоснования.

№82

Планиметр – это

- 1 ☐ прибор для измерения углов.
2 ☐ прибор для измерения расстояний.
3 ☒ прибор для измерения площадей.
4 ☐ прибор для измерения превышений.

№83

Что называется румбом?

- 1 ☐ Это отклонения магнитного меридиана от географического.
2 ☒ Это острый горизонтальный угол между заданным направлением и ориентирующим меридианом.
3 ☐ Это угол отклонения осевого меридиана от географического.
4 ☐ Это угол наклона.

№84

Каким прибором можно измерить горизонтальный угол в поле?

- 1 ☐ Транспортиром.
2 ☐ Мерной лентой.
3 ☐ Планиметром.
4 ☒ Теодолитом.

№85

Что такое сближение?

- 1 ☐ Это угол между двумя заданными направлениями.
2 ☒ Это горизонтальный угол между истинным и осевым меридианом.
3 ☐ Это горизонтальный угол между магнитным и осевым меридианом.
4 ☐ Это расстояние между ориентирующими меридианами.

№86

Что такое склонение?

- 1 ☐ Это угол между двумя заданными направлениями.
2 ☐ Это расстояние между магнитным и истинным меридианом.
3 ☒ Это горизонтальный угол между магнитным и истинным меридианом.
4 ☐ Это горизонтальный угол между магнитным и осевым меридианом.

№87

Измерение превышений между двумя точками называется

- 1 ☐ горизонтальной съёмкой.
2 ☐ ориентированием.
3 ☒ нивелированием.
4 ☐ тахеометрической съёмкой.

№88

Чертёж выполненный в поле «от руки» называется

- 1 ☐ схемой.
- 2 ☐ рисунком.
- 3 ☒ абрисом.
- 4 ☐ наброском.

№89

Горизонтальный угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки, от северного направления осевого меридиана или линии ему параллельной до заданного направления называется

- 1 ☒ дирекционным углом.
- 2 ☐ заложением.
- 3 ☐ склонением.
- 4 ☐ азимутом.

№90

Горизонтальный угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки, от северного направления магнитного меридиана до заданного направления называется

- 1 ☐ дирекционным углом.
- 2 ☐ истинным азимутом.
- 3 ☒ магнитным азимутом.
- 4 ☐ сближением.

№91

Горизонтальный угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки, от северного направления истинного меридиана до заданного направления называется

- 1 ☐ дирекционным углом.
- 2 ☒ истинным азимутом.
- 3 ☐ магнитным азимутом.
- 4 ☐ склонением.

№92

Куда направлена ось X, при вычерчивании плана теодолитной съёмки?

- 1 ☐ На юг.
- 2 ☐ На восток.
- 3 ☒ На север.
- 4 ☐ Произвольно.

№93

Каким винтом регулируется наведение резкости на веку или точку в теодолите?

- 1 ☐ Наводящим винтом зрительной трубы.
- 2 ☐ Наводящим винтом алидады.
- 3 ☐ Наводящим винтом лимба.
- 4 ☒ Винтом кремальеры.

№1

Межевание земель это ...

- 1 ☐ разбивка территории при строительстве многоэтажных зданий.
- 2 ☐ комплекс геодезических работ при определении контуров границ озёр, рек, водохранилищ и других водных источников.
- 3 ☒ комплекс работ по установлению и закреплению на местности границ земельного участка, определению его местоположения и площади.
- 4 ☐ рекогносцировка местности.

№2

Межевание земель выполняют только...

- 1 ☒ в общегосударственной и условных местных системах координат.
- 2 ☐ в условных местных системах координат.
- 3 ☐ в общегосударственной системе координат.
- 4 ☐ в системе координат, предлагаемой вышестоящей организацией.

№3

Право удостоверяющий документ составляется на основе ...

- 1 ☐ чертежа данного участка.
- 2 ☒ межевого дела.
- 3 ☐ заявления собственника земли.
- 4 ☐ землеустроительного проекта.

№4

Что такое земельный кадастр?

- 1 ☐ Проведение работ по межеванию земель.
- 2 ☒ Система необходимых и достоверных сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель государства.
- 3 ☐ Отображение на бумаге совокупности неровностей земной поверхности.
- 4 ☐ Каталог землеустроительных карт.

№5

При межевании...

- 1 ☒ устанавливаются границы между хозяйствами, отдельными земельными участками.
- 2 ☐ разбиваются кварталы садов
- 3 ☐ определяются границы севооборотов.
- 4 ☐ определяются отметки ближайших поворотных точек.

№6

Государственный земельный кадастр включает...

- 1 ☐ две составные части
- 2 ☐ одну составную часть
- 3 ☒ четыре составные части
- 4 ☐ пять составных частей

№7

Бонитировка, как составная часть земельного кадастра, проводится в основном на...

- 1 ☐ землях водного фонда.
- 2 ☒ землях, пригодных для производства с.х. продукции.
- 3 ☐ землях запаса.
- 4 ☐ нарушенных землях.

№8

Производственно-генетическая классификация предусматривает выделение категорий земель по пригодности. Сколько их?

- 1 ☐ Три категории.
- 2 ☒ Семь категорий.
- 3 ☐ Десять категорий.
- 4 ☐ Пять категорий.

№9

Как называется система наблюдений за земельным фондом, дающая текущую информацию о состоянии земель. Напишите двумя словами.

Ответ: Мониторинг земель (без учета регистра)

№10

Отметьте три вида мониторинга земель, в зависимости от целей наблюдений и охватываемой территории:

- 1 ☒ федеральный.
- 2 ☒ региональный.
- 3 ☒ локальный.
- 4 ☐ городской.
- 5 ☐ водный.
- 6 ☐ лесной.

№11

Доходность земель разного качества определяет...

- 1 ☐ бонитировка почв.
- 2 ☐ регистрация земель.
- 3 ☒ экономическая оценка земель.

- 4 ☐ количественный и качественный учёт.

№12

Земля является одним из источников государственного дохода, потому, что она...

- 1 ☒ стала объектом обложения.
2 ☐ имеет естественное плодородие.
3 ☐ имеет полезные ископаемые.
4 ☐ может использоваться в различных областях хозяйствования.

№13

Когда выдают землепользователю право удостоверяющий документ?

- 1 ☐ При организации угодий и севооборотов.
2 ☐ При землеустроительном проектировании.
3 ☒ При межевании.
4 ☐ При устройстве пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений.

№14

При каких мероприятиях определяют координаты участка, вычисляют его площадь и закрепляют границы на местности?

- 1 ☐ При проектировании.
2 ☒ При межевании.
3 ☐ При топографической съёмке местности.
4 ☐ При планировке местности.

№15

Какая часть земельного кадастра отражает точные сведения о земельной территории землепользователей, составе его земель в единой классификации земельных угодий?

- 1 ☐ Земельная регистрация.
2 ☒ Количественный и качественный учёт.
3 ☐ Бонитировка почв.
4 ☐ Экономическая оценка земель.

№16

Межевание земель это

- 1 ☐ предоставление земель
2 ☐ изъятие земель
3 ☐ отвод земель
4 ☒ комплекс работ по установлению и закреплению на местности границ земельного участка.

Критерий оценки работы – зачет.

Тестирование выполняется в компьютерной среде. Для получения зачета достаточно дать правильные ответы не менее, чем на половину заданных вопросов.

Темы рефератов

1. Связь землеустройства с агрономическими и другими дисциплинами в деле организации и использования земли.
2. Единый государственный земельный фонд. Земли сельскохозяйственного назначения.
3. Значение геодезии и задачи, решаемые геодезией для целей землеустройства.
4. Геодезические чертежи их различие и назначение.
5. Основные формы рельефа местности. Изображение рельефа на планах. Характеристика склоновых земель.
6. Измерительные приборы и инструменты, используемые при проведении полевых измерений.

7. Способы вычисления и землеустроительного проектирования площадей: аналитический; графический; палетками и планиметром. Относительная точность способов.

8. Землеустроительный процесс.

9. Устройство территории севооборотов.

10. Устройство территории кормовых угодий.

11. Проведение работ по межеванию земель.

Критерий оценки работы – зачет.

Для получения зачета текст реферата должен кратко раскрывать суть его темы.

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1) Геодезия и её применение в сельском хозяйстве.

2) Рельеф, типы и виды севооборотов.

Критерий оценки дискуссии не выработан.

Дискуссия подразумевает участие всех студентов в свободном обсуждении рассматриваемого вопроса. Наиболее активные студенты могут быть отмечены преподавателем по ее окончании.

Итоговый зачет проставляется студенту прослушавшему курс лекций, посетившему все практические занятия и выполнившему все кейс-задания. При наличии пропусков занятий студенту могут быть заданы дополнительные вопросы по соответствующей тематике (из числа пропущенных занятий).

Вопросы к зачету

1. Геодезия как наука. Значение геодезии и задачи, решаемые геодезией для целей землеустройства.

2. Геодезические чертежи их различие и назначение.

3. Условные знаки.

4. Масштабы. Графическая точность масштаба.

5. Государственные геодезические сети. Обозначение на местности пунктов государственной геодезической сети и границ землепользования.

6. Основные формы рельефа местности.

7. Изображение рельефа на планах.

8. Отметки, превышения.

9. Уклон поверхности и его числовые характеристики.

10. Характеристика склоновых земель.

11. Понятие о съемках местности.

12. Измерительные приборы и инструменты, используемые при проведении полевых измерений.

13. Эклиметр.

14. Ориентирование.

15. Магнитные и истинные азимуты и румбы, дирекционные углы.

16. Теодолит, его назначение.

17. Виды нивелирования.
18. Определения превышений при геометрическом нивелировании.
19. Понятие земель сельскохозяйственного назначения.
20. Понятие землеустройства.
21. Виды землеустройства.
22. Связь землеустройства с агрономическими науками и другими дисциплинами в деле организации и использования земли.
23. Понятие землеустроительного проекта.
24. Содержание землеустроительного проекта.
25. Понятие о составных частях проекта землеустройства.
26. Способы вычисления и землеустроительного проектирования площадей: аналитический; графический; палетками и планиметром.
27. Правильное расположение полей с точки зрения защиты почв от эрозии.
28. Состав документации землеустроительного проекта: графическая часть (проектный план, рабочие и др. чертежи); текстовая часть (пояснительная записка, правовое, экономическое и др. виды обоснований).
29. Землеустроительный процесс.
30. Государственный земельный кадастр.
31. Составные части государственного земельного кадастра.
32. Бонитировка почв.
33. Использование результатов земельного кадастра в с.-х. производстве.
34. Мониторинг земель.
35. Устройство территории многолетних насаждений.
36. Устройство территории севооборотов.
37. Устройство территории кормовых угодий.
38. Проведение работ по межеванию земель.
39. Оформление и выдача землепользователям право удостоверяющих документов.
40. Понятие о ландшафтах.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. *Дьяков Б.Н.* Геодезия : учебник / Б.Н. Дьяков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111205> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. *Буденков, Н. А.* Геодезия с основами землеустройства : учебное пособие / Н. А. Буденков, Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009. — 184 с. — ISBN 978-5-8158-0696-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22585.html> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. *Кузнецов, О.Ф.* Геодезические работы по установлению (восстановлению) границ земельных участков [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Артамонова, Т.Г. Обухо-

ва, Оренбургский гос. ун-т, О.Ф. Кузнецов. — Оренбург : Университет, 2015. — 160 с. : ил. — ISBN 978-5-7410-1425-7

Дополнительная

1. Карлащук В.И. Спутниковая навигация. Методы и средства [Электронный ресурс]/ Карлащук В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8715>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Соломатин В.А. Оптические и оптико-электронные приборы в геодезии, строительстве и архитектуре [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соломатин В.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2013.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18530>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Сулин М. А. Землеустройство. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 448 с.

4. Ходоров С.Н. Геодезия – это очень просто [Электронный ресурс]: введение в специальность/ Ходоров С.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23311>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Чешев А. С., Вальков В. Ф. Основы землепользования и землеустройства: Учебник для вузов. Издание 2-е, дополненное и переработанное. – Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2002. – 544 с.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Алексеева, Н.С. Землеустройство и землепользование [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет), 2012. — 150 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56380

2. Батчаева З.Х. Инженерная геодезия. Раздел «Теодолитная съемка» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения расчетно-графических работ студентами 1-ого курса обучения по направлению 270800.62 Строительство. Профиль 270102 и 270115/ Батчаева З.Х.— Электрон.текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27196>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Есаулко, А.Н. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учеб. пособие по землеустройству и кадастрам [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2013. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45722

4. Карлащук В.И. Спутниковая навигация. Методы и средства [Электронный ресурс]/ Карлащук В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8715>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Овсянникова, С.В. Землеустройство (территориальное землеустройство) [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 129 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69490

6. Ходоров С.Н. Геодезия – это очень просто [Электронный ресурс]: введение в специальность/ Ходоров С.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23311>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

	Наименование	Тематика	Ссылка
	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
	образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.ru
2. Специализированные прикладные компьютерные программы (AutoCAD), Excel
3. www.to23.rosreestr.ru Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Краснодарского края.
4. www.ufo.fccland.ru Официальный сайт Южного филиала ФГУП Федеральный кадастровый центр «Земля».
5. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local;>
http://labstand.ru/catalog/naglyadnye-posobiya/prezentatsii_i_plakaty_geodeziya_5738/

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	http://ru.wikipedia.org	Электронная энциклопедия
2	http://www.koob.ru	Электронная библиотека
3	http://www.iqlib.ru	Электронно-библиотечная система
4	http://studentam.net	Электронная библиотека учебников

5	www.dissertac.ru	Электронная библиотека диссертационных работ
---	--	--

12 **Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**
Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Геодезия	<p>Помещение №112 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 63,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, Autodesk Autocad.</p> <p>Помещение №109 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 32,7 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,