

**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. Москаleva

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 (трудовы е 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 агрономии, агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	Принимать решения стандартных задач в области агрономии, агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для решения стандартных задач в области агрономии, агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	Навыками определения основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии, агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства.
ПКС-5 – способность составить почвенные, агроэкологические и агроклиматические карты и агрохимические 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
<b>Контактная работа</b>	
в том числе:	
– аудиторная по видам учебных занятий:	31
– лекции	16
– практические	14
– внеаудиторная:	-
– зачет	1
<b>Самостоятельная работа</b>	41
в том числе:	
– прочие виды самостоятельной работы	-
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>72</b>

## **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	Практиче- ские заня- тия	Самосто- тельная 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.	Землестроительный проект.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	2	5
7.	Основы землестроительного 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 ведение кадастра. Контроль состояния и картографирование динамики сельскохозяйственных ресурсов.	ОПК-1, ПКС-5	4	2	-	6
<b>Итого:</b>				<b>16</b>	<b>14</b>	<b>41</b>

## **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
<b>ОПК-1</b> – 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
<b>ПКС-5 – способность составить почвенные, агроклиматические и агрохимические карты и картограммы.</b>	
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, агро-климатические 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, агро-климатических 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 лощин); 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 «Писаный 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 вклеивается 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 «Писаный профиль»;

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

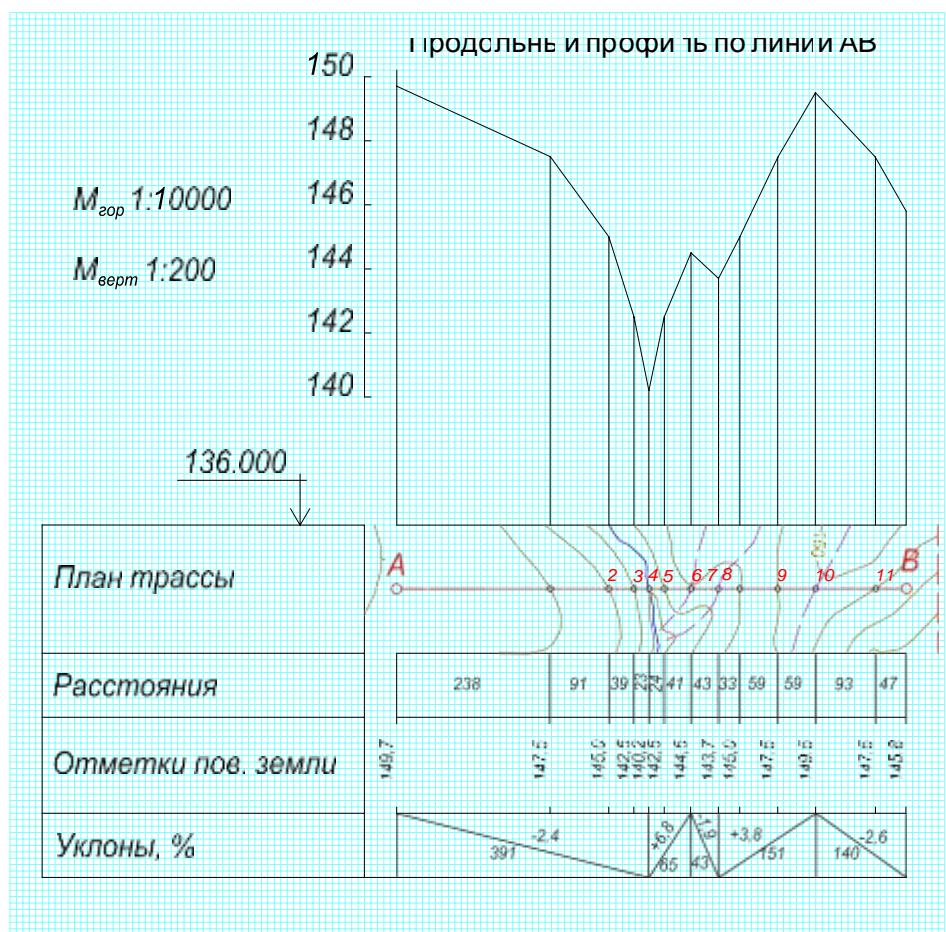
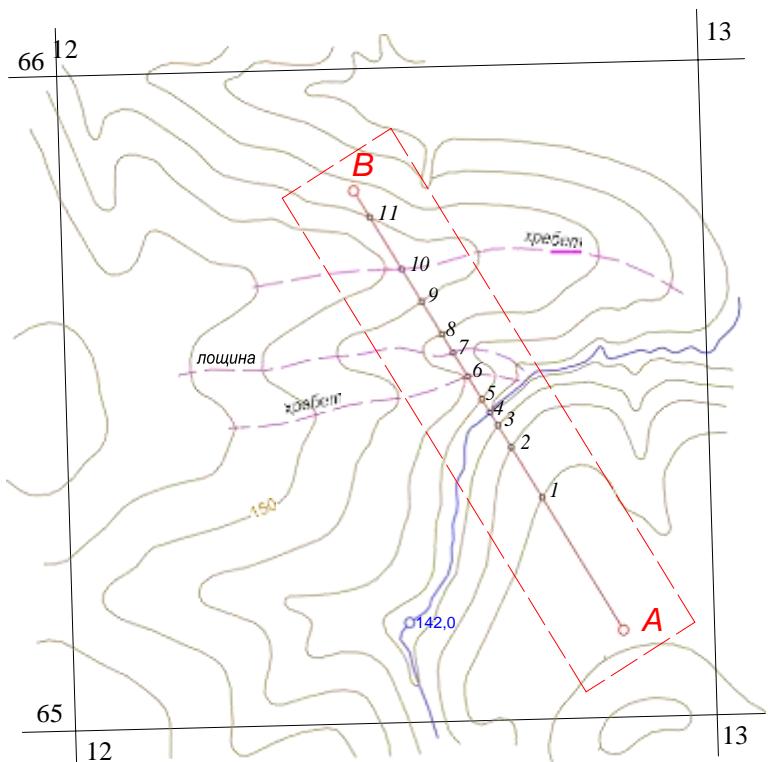
г) в назначенных масштабах линия местности наносится на поле профиля;

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

### Писаный профиль

№ точки	<i>d</i> ,	<i>l</i> ,
<i>A</i>	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
<i>B</i>	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 зачёта 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.

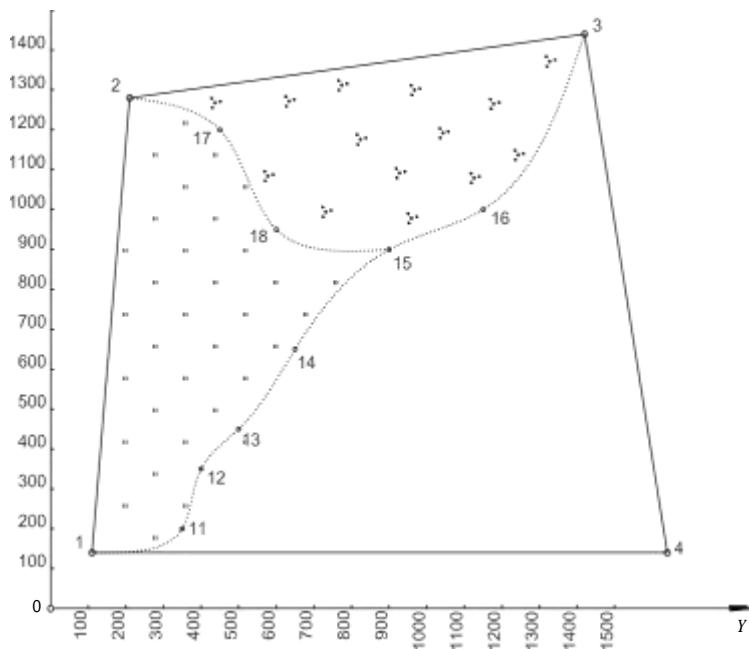
Задание выдано \_\_\_\_\_ Вариант № \_\_\_\_\_

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	
1			1530,00

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 50 метров) наносит по заданным координатам четыре точки окружной границы земельного массива.



*Гр. ХП-2001  
Выполнил: Иванов П.П.*

Критерий оценки работы – зачет.

Для получения зачата 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/](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  землестроительные 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 горизontали, 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, внемасштабные 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 угол 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 веху 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 озер, рек, водохранилищ и других водных источников.
- 3  комплекс работ по установлению и закреплению на местности границ земельного участка, определению его местоположения и площади.
- 4  рекогносировка 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 съемке 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 ее 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 присваивается 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 землестроительного проекта.
24. Содержание землестроительного проекта.
25. Понятие о составных частях проекта землеустройства.
26. Способы вычисления и землестроительного проектирования площадей: аналитический; графический; палетками и планиметром.
27. Правильное расположение полей с точки зрения защиты почв от эрозии.
28. Состав документации землестроительного проекта: графическая часть (проектный план, рабочие и др. чертежи); текстовая часть (пояснительная записка, правовое, экономическое и др. виды обоснований).
29. Землестроительный 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](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](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](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»**

	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
	образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## **10 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:**

1. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.ru](http://www.eLIBRARY.ru)
2. Специализированные прикладные компьютерные программы (AutoCAD), Excel
3. [www.to23.rosreestr.ru](http://www.to23.rosreestr.ru) Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Краснодарского края.
4. [www.ufo.fccland.ru](http://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/](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

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>	Электронная энциклопедия
2	<a href="http://www.koob.ru">http://www.koob.ru</a>	Электронная библиотека
3	<a href="http://www.iqlib.ru">http://www.iqlib.ru</a>	Электронно-библиотечная система
4	<a href="http://studentam.net">http://studentam.net</a>	Электронная библиотека учебников

**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.          сплит-система — 1 шт.;          специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);          технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);          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          специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.          технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);          доступ к сети «Интернет»;          доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;          специализированная мебель(учебная мебель).          Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,