

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

**ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Декан землеустроительного  
факультета  
  
доцент К.А. Белокур  
«14» июня 2021г.



**Рабочая программа дисциплины**

**ОСНОВЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ**

Направление подготовки  
**21. 03. 02 Землеустройство и кадастры**

Направленность подготовки  
**Землеустройство и кадастры**

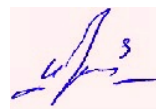
Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Формы обучения  
**Очная и заочная**

**Краснодар  
2021**

Рабочая программа дисциплины **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»** разработана на основе ФГОС ВО 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.08.2020 г № 978 и зарегистрированного в Минюсте РФ 25.08.2020 г. рег. № 59429.

Автор: старший преподаватель  
кафедры геодезии



И.Н. Гурский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры геодезии от 11.06.2021 года Протокол № 9/1.

Заведующий кафедрой,  
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидаток

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета от 14.06.2021 года Протокол № 10.

Председатель методической  
комиссии канд. с.-х. наук,  
доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидаток

Руководитель основной профессио-  
нальной образовательной программы  
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидаток

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»** является подготовка студентов к практическому использованию средств компьютерной графики при выполнении проектно-изыскательских, землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

В процессе изучения дисциплины **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»** решаются следующие задачи:

- участие в составлении технической документации и отчетности;
- организация и планирование работы малых коллективов исполнителей;
- обоснование научно-технических и организационных решений.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ПКС–7.** Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

**ПКС – 8.** Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

**ПКС – 9.** Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

В результате изучения дисциплины **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»** обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

**Профессиональный стандарт 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».**

**ОТФ 3.2:** Управление инженерно-геодезическими работами.

**ТФ 3.2.1:** Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ.

**ТФ 3.2.2:** Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами.

**ТФ 3.2.3:** Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах.

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»** является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство и кадастры».

#### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

| Виды учебной работы                   | Объем, часов |            |
|---------------------------------------|--------------|------------|
|                                       | Очная        | Заочная    |
| <b>Контактная работа</b>              | 29           | 11         |
| в том числе:                          |              |            |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 28           | 10         |
| – лекции                              | -            |            |
| – лабораторные                        | 28           | 10         |
| – практические                        | -            | -          |
| – внеаудиторная                       | -            | -          |
| – зачет                               | 1            | 4          |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 79           | 93         |
| в том числе:                          |              |            |
| – контроль                            | -            | 4          |
| – прочие виды самостоятельной работы  | -            | -          |
| <b>Итого по дисциплине</b>            | <b>108</b>   | <b>108</b> |

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучения дисциплины «**Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве**» обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану очной и заочной формы обучения.

##### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов                                                                                                                                               | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                                             |                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                     |                         |         | Лекции                                                                                 | Практические занятия (лабораторные занятия) | Самостоятельная работа |
| 1        | Введение. Теоретическое изучение. Понятие цифровой модели местности (ЦММ). Графический редактор AutoCAD – как программное средство обеспечивающее формирование цифровой модели землепользования хо- | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 2       | -                                                                                      | 2                                           | 4                      |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                                             |                        |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                       |                         |         | Лекции                                                                                 | Практические занятия (лабораторные занятия) | Самостоятельная работа |

|    |                                                                                                                              |                         |   |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|    | заяства.                                                                                                                     |                         |   |   |   |   |
| 2  | Теоретическое изучение. Возможности графического пакета AutoCAD.                                                             | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 4 |
| 3  | Ввода прямых отрезков границ угодий. Нанесение производственных центров (без текстовых знаков) и населенного пункта.         | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 4 |
| 4  | Ввода гидрографии. Построения условных знаков.                                                                               | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 5  | Теоретическое изучение. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.                                                 | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 6  | Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.                                 | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 7  | Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:2000.                                     | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 8  | Ввод, полярным способом, линейных и угловых значений, полученных в результате полевых измерений при тахеометрической съемке. | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 9  | Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.                                                       | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 10 | Нанесение условных знаков и текстовое оформление плана.                                                                      | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 11 | Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.                                                                         | ПКС-7<br>ПКС-8<br>ПКС-9 | 2 | - | 2 | 6 |
| 12 | Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.                                 | ПКС-7<br>ПКС-8          | 2 | - | 2 | 6 |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                                             |                        |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                       |                         |         | Лекции                                                                                 | Практические занятия (лабораторные занятия) | Самостоятельная работа |

|                                           |                                                                                          |                         |   |   |           |           |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|-----------|-----------|
|                                           | ствии с условными знаками.                                                               | ПКС–9                   |   |   |           |           |
| 13                                        | Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000. | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 2 | - | 2         | 6         |
| 14                                        | Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000. | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 2 | - | 2         | 7         |
| <b>Форма контроля зачет<br/>Итого 108</b> |                                                                                          |                         |   |   | <b>28</b> | <b>79</b> |

#### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                                             |                        |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                       |                         |         | Лекции                                                                                 | Практические занятия (лабораторные занятия) | Самостоятельная работа |

|   |                                                                                                                                                                                                            |                         |   |  |   |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|--|---|----|
| 1 | Введение. Теоретическое изучение. Понятие цифровой модели местности (ЦММ). Графический редактор AutoCAD – как программное средство обеспечивающее формирование цифровой модели землепользования хозяйства. | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 1 |  | 2 | 20 |
| 2 | Ввода прямых отрезков границ угодий. Нанесение производственных центров (без текстовых знаков) и населенного пункта.                                                                                       | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 1 |  | 2 | 20 |
| 3 | Ввода гидрографии, вычерчивание лесо-                                                                                                                                                                      | ПКС–7                   | 1 |  | 2 | 20 |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную<br>работу студентов и трудо-<br>емкость (в часах) |                                                                            |                                |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                       |                         |         | Лекции                                                                                            | Прак-<br>тиче-<br>ские<br>занятия<br>(лабо-<br>ратор-<br>ные за-<br>нятия) | Самосто-<br>ятельная<br>работа |

|                                     |                                                                                                      |                         |   |   |           |           |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|-----------|-----------|
|                                     | полос                                                                                                | ПКС–8<br>ПКС–9          |   |   |           |           |
| 4                                   | Нанесение условных знаков и текстовое оформление плана.                                              | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 1 |   | 2         | 20        |
| 5                                   | Работа с текстовыми стилями. Выбор ви-<br>да и размера шрифта в соответствии с<br>условными знаками. | ПКС–7<br>ПКС–8<br>ПКС–9 | 2 | - | 2         | 17        |
| <b>Форма контроля зачет<br/>108</b> |                                                                                                      |                         |   |   | <b>10</b> | <b>97</b> |

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

1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве. Практикум. По направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». А. Т. Гаврюхов, И. Н. Гурский, Г. Г. Турк, А. А. Солодунов Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/5\\_A.\\_T.\\_Gavrjukhov\\_I.\\_N.\\_Gurskii\\_G.\\_G.\\_Turk\\_A.\\_A.\\_Solodunov.\\_Osnovy\\_sistem\\_avtomatizirovannogo\\_proetirovanija\\_v\\_zemleustroistve.\\_Praktikum\\_458346\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/5_A._T._Gavrjukhov_I._N._Gurskii_G._G._Turk_A._A._Solodunov._Osnovy_sistem_avtomatizirovannogo_proetirovanija_v_zemleustroistve._Praktikum_458346_v1_.PDF)

2. И.Н. Гурский, Г.Г. Турк, Солодунов А. А Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве Практикум студентам очного и заочного отделения уровня подготовки бакалавр (по направлению 21. 0 3 .02 «Землеустройство и кадастры»)- Краснодар: КубГАУ, 2017. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/04\\_I.N.Gurskii\\_G.G.Turk.\\_Osnovy\\_SAPR\\_v\\_zemleustroistve.\\_Varianty\\_zadanii\\_dlja\\_zaochnikov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/04_I.N.Gurskii_G.G.Turk._Osnovy_SAPR_v_zemleustroistve._Varianty_zadanii_dlja_zaochnikov.pdf)

3. УМП Землеустроительное черчение. Гаврюхов А. Т., Гаврюхова Л. Н., Подтелков В. В. 05.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Met\\_2018\\_A4\\_545827\\_v1\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Met_2018_A4_545827_v1_.pdf)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра*                                                                                                                                                                                                                  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПКС- 7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров</b> |                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                | Информатика                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                | Топографическое черчение и компьютерная графика                                                                         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                | <i>Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве</i>                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                | Учебная практика: Ознакомительная практика                                                                              |
| 1,2,3,4                                                                                                                                                                                                                          | Геодезия                                                                                                                |
| 2,3,4                                                                                                                                                                                                                            | Технология геодезических измерений                                                                                      |
| 2,4,6                                                                                                                                                                                                                            | Учебная практика: Технологическая практика                                                                              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                | Геодезические работы при землеустройстве                                                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                | Картография                                                                                                             |
| 6                                                                                                                                                                                                                                | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                | Фотограмметрия и дистанционное зондирование                                                                             |
| 7                                                                                                                                                                                                                                | Прикладная геодезия                                                                                                     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                | Производственная практика: Преддипломная практика                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                    |
| <b>ПКС-8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства</b>       |                                                                                                                         |
| 1,2,3,4                                                                                                                                                                                                                          | Геодезия                                                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                | <i>Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве</i>                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                | Учебная практика: Ознакомительная практика                                                                              |
| 2,3,4                                                                                                                                                                                                                            | Технология геодезических измерений                                                                                      |
| 2,4,6                                                                                                                                                                                                                            | Учебная практика: Технологическая практика                                                                              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                | Геодезические работы при землеустройстве                                                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                | Картография                                                                                                             |
| 6                                                                                                                                                                                                                                | Фотограмметрия и дистанционное зондирование                                                                             |
| 7                                                                                                                                                                                                                                | Прикладная геодезия                                                                                                     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                | Производственная практика: Преддипломная практика                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                    |
| <b>ПКС-9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.</b>                                           |                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                | Топографическое черчение и компьютерная графика                                                                         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                | <i>Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве</i>                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                | Учебная практика: Ознакомительная практика                                                                              |
| 1,2,3,4                                                                                                                                                                                                                          | Геодезия                                                                                                                |

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2,4,6           | Учебная практика: Технологическая практика                                                                              |
| 5               | Картография                                                                                                             |
| 5               | Геодезические работы при землеустройстве                                                                                |
| 6               | Фотограмметрия и дистанционное зондирование                                                                             |
| 7               | Прикладная геодезия                                                                                                     |
| 8               | Производственная практика: Преддипломная практика                                                                       |
| 8               | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                    |

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

| Шифр и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Уровень освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочное средство                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>ПКС- 7 Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>ПКС- 7.1</b><br>Использует нормативно-правовые акты, современные методы планирования геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при подготовке информации для решения задач землеустройства и кадастров.<br><b>ПКС- 7.2</b><br>Осуществляет подбор и метрологическое обеспечение геодезического и специального оборудования при выполнении инженерно-геодезических работ, дистанционного зондирования, картографии с использованием производственных и компьютерных технологий.<br><b>ПКС -7.3</b><br>Проводит сбор и обработку исходной информации для картографирования объектов землеустройства и кадастров, работ по перенесению на местность землеустроительных проектов методами геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования. | – имеет отдельные представления о программном материале дисциплины;<br>– в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки;<br>– обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>– допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.<br>– не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя;<br>– не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | – обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;<br>– допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;<br>– может применять полученные знания на практике, предварительно проработав методические и инструктивные материалы; | – обнаружил систематический характер знаний;<br>– осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;<br>– обладает умением применять знания на практике;<br>– легко устраняет замеченные недостатки;<br>– способен к самостоятельному полному и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | – обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала;<br>– свободно выполняет задания, предусмотренные программой;<br>– безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;<br>– свободно применяет полученные знания на практике;<br>– проявляет склонности к творческой работе. | Подготовка реферата.<br>Тестирование<br>Экзамен. |
| <b>ПКС-8 Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>ПКС -8.1</b><br>Использует методы, спосо-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | – имеет отдельные представления о                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | – обнаруживает знание основ-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | – обнаружил систематиче-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | – обнаружил всестороннее,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Подготовка рефе-                                 |

| Шифр и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценочное средство                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |
| <p>бы выполнения и контроля полевых, камеральных геодезических и фотограмметрических работ для формирования геоинформационных баз данных при решении задач в сфере землеустройства и кадастров</p> <p>ПКС- 8.2</p> <p>Осуществляет контроль подбора и подготовки геодезического, специального оборудования, качества исходных материалов полевых измерений, аэро-и космической съемки, на соответствие их параметрам точности при сборе и обработке информации об объектах землеустройства и кадастров.</p> <p>ПКС- 8.3</p> <p>Осуществляет руководство и контроль за процессом выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, картографирования, дистанционного зондирования территорий и объектов недвижимости для решения задач землеустройства и кадастров.</p> | <p>программном материале дисциплины;</p> <p>– в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки;</p> <p>– обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</p> <p>– допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p> <p>– не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя;</p> <p>– не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> | <p>ного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;</p> <p>– допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;</p> <p>– может применять полученные знания на практике, предварительно проработав методические и инструктивные материалы;</p> | <p>ский характер знаний;</p> <p>– осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;</p> <p>– обладает умением применять знания на практике;</p> <p>– легко устраняет замеченные недостатки;</p> <p>– способен к самостоятельному полному и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> | <p>систематическое и глубокое знание программного материала;</p> <p>– свободно выполняет задания, предусмотренные программой;</p> <p>– безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;</p> <p>– свободно применяет полученные знания на практике;</p> <p>– проявляет склонности к творческой работе.</p> | <p>рата, доклада, статьи, презентации.</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен.</p>                                           |
| <b>ПКС-9 Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |
| <p>ПКС -9.1</p> <p>Использует действующие нормативно-правовые акты, инструктивные документы, методы и способы при подготовке технического отчета по материалам инженерно-геодезических изысканий с использованием компьютерных технологий.</p> <p>ПКС- 9.2</p> <p>Анализирует, систематизирует и представляет информацию по всем видам инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ с использованием компьютерной графики для обеспечения задач в сфере землеустройства и кадастров.</p> <p>ПКС- 9.3</p> <p>Оформляет техническую и графическую документацию по результатам выполнения</p>                                                                                                                                                                  | <p>– имеет отдельные представления о программном материале дисциплины;</p> <p>– в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки;</p> <p>– обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</p> <p>– допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p> <p>– не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя;</p> <p>– не может приступить</p>                                                                           | <p>– обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;</p> <p>– допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;</p> <p>– может применять полученные знания</p>                                                     | <p>– обнаружил систематический характер знаний;</p> <p>– осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;</p> <p>– обладает умением применять знания на практике;</p> <p>– легко устраняет замеченные недостатки;</p> <p>– способен к их самостоятельному</p>                                                                     | <p>– обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала;</p> <p>– свободно выполняет задания, предусмотренные программой;</p> <p>– безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;</p> <p>– свободно применяет полученные знания на</p>                                    | <p>Подготовка реферата, доклада, статьи, презентации.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен.</p> |

| Шифр и наименование компетенции                                                                                                                                                                                           | Уровень освоения                                                                                                 |                                                                 |                                                                                     |                                                       | Оценочное средство |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                           | неудовлетворительно                                                                                              | удовлетворительно                                               | хорошо                                                                              | отлично                                               |                    |
| различных видов инженерно-геодезических работ, полученной фотограмметрической и картографической продукции в соответствии с техническими требованиями и условиями ее использования для целей землеустройства и кадастров. | пять к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | на практике, предварительно проработав инструктивные материалы; | пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | практике; – проявляет склонности к творческой работе. |                    |

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

#### Устный опрос

Текущий контроль по дисциплине производится в устной форме. Устная проверка знаний обучающихся по изучаемой теме проводится в начале каждого лабораторного занятия в течении 5-10 минут. В процессе устного опроса преподаватель определяет степень усвоения заданной темы по изученному самостоятельно учебному материалу, понимания обучающимися алгоритма выполнения графической работы. Результатом устного опроса является устранения недостатков в подготовке обучающихся студентов по заданной теме, степень усвоения учебного материала.

#### Тестовые задания для системы ИНДИГО (Пример)

5. С помощью какого знака производят разделение координат  $x$  и  $y$ 
  - ☐ знак тире
  - ☐ знак @
  - ☐ точкой
  - ☐ запятой
6. Какой из ниже перечисленных графических примитивов не относится к простым
  - ☐ полилиния
  - ☐ окружность
  - ☐ отрезок
  - ☐ точка

#### Опрос по тест-картам

По дисциплине **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»** предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе). Контрольное тестирование включает в себя задания по темам в рамках рабочей программы. Тестирование проводится на занятии в течении 5-10 минут вместо устного опроса. Варианты контрольного тестирования индивидуальны и выдаются непосредственно на занятии. Следует информировать студентов, что вопросы тестов могут иметь один или два правильных ответа из нескольких предлагаемых ответов.

Темы тестирования по дисциплине **«Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве»**:

1. Проецирование прямой.
2. Плоскость.
3. Методы преобразования проекций
4. Построение сечений многогранника.

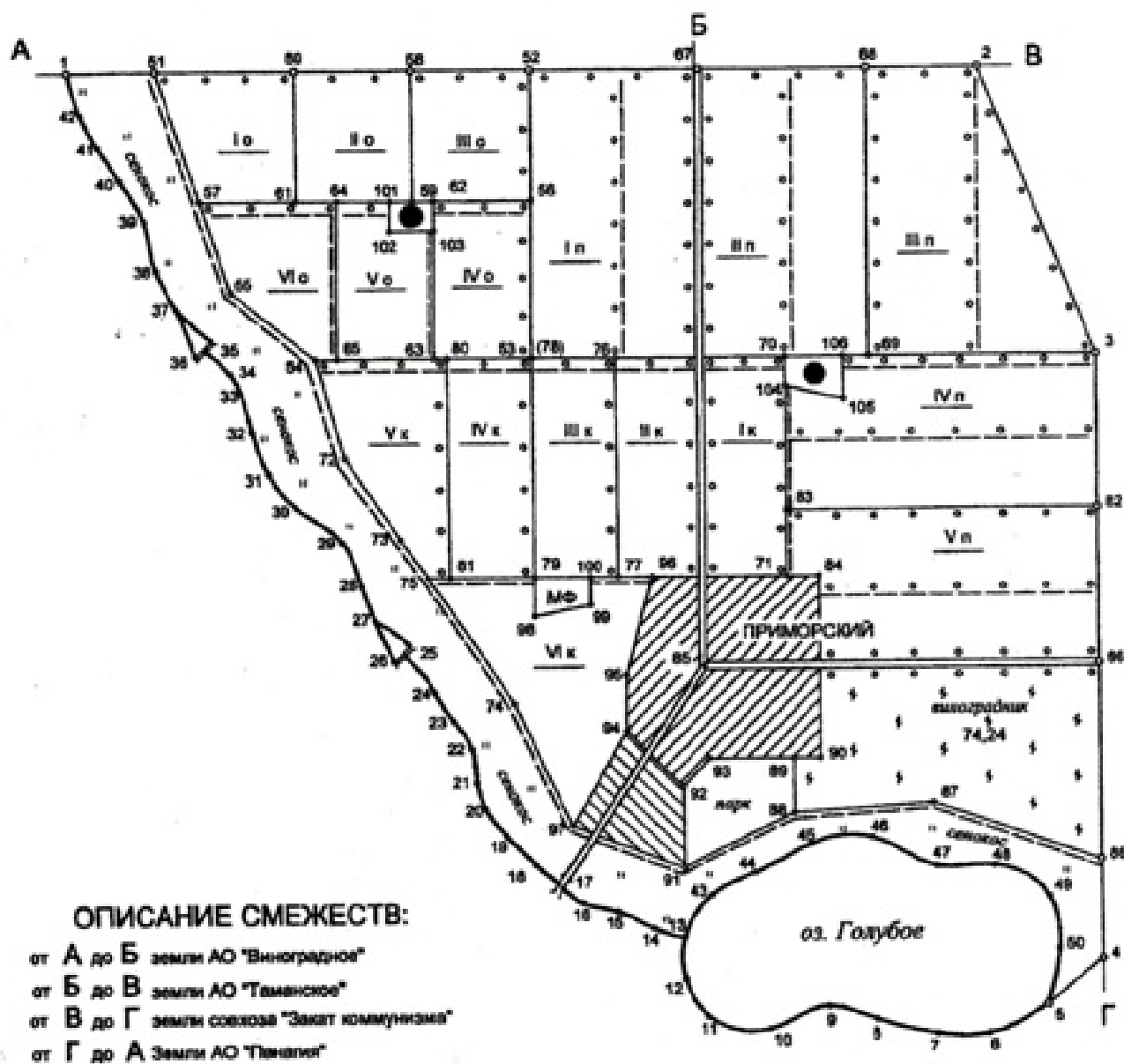
### **Кейс-задание**

Целями применения кейс-задания является знакомство студентов с правилами и условностями, принятыми при выполнении графических работ и выработки навыков по осознанному использованию полученных сведений при выполнении графических работ, а также формирование умения использовать графические знания в новой конкретно заданной ситуации. Результаты выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

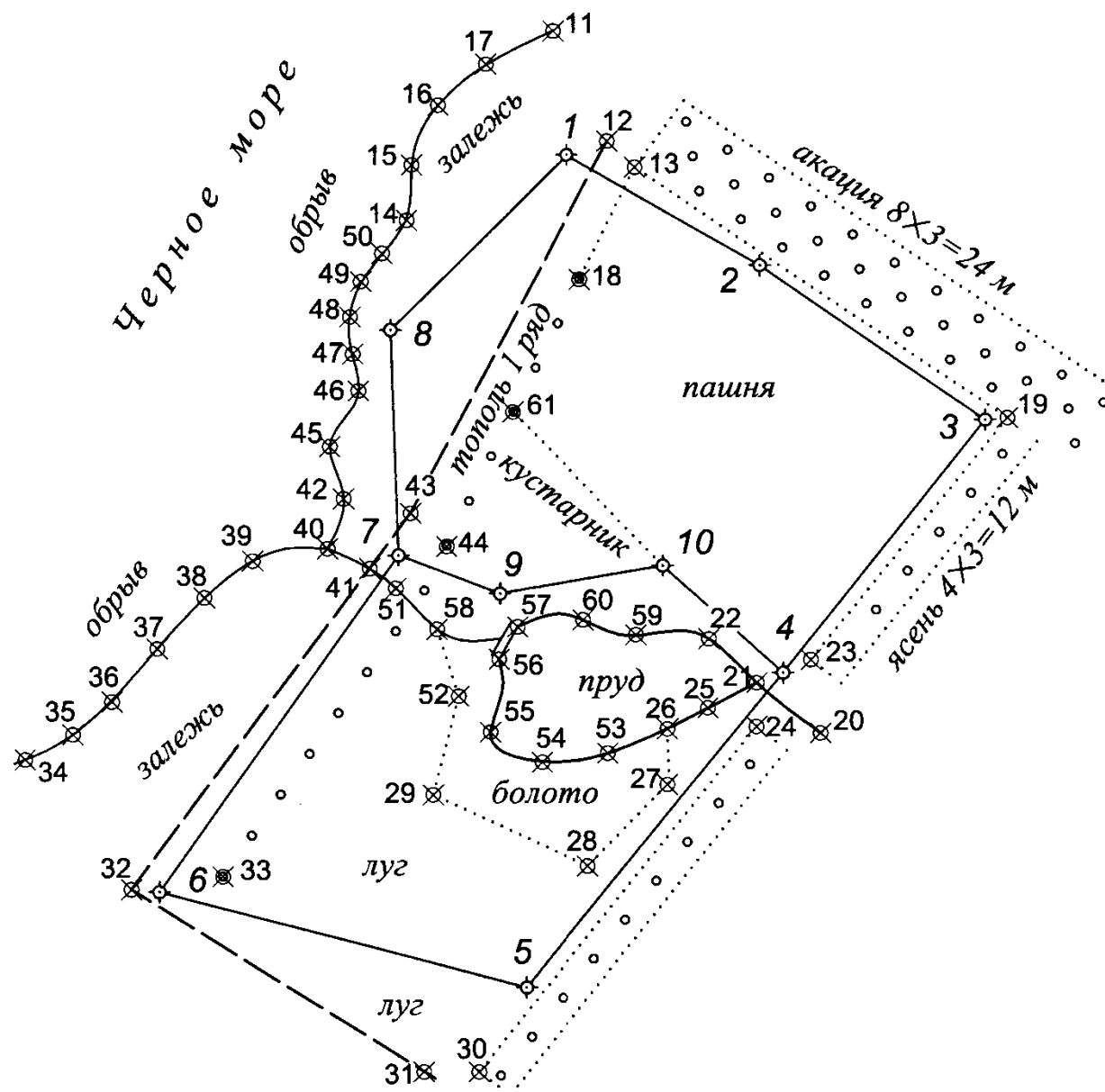
### **Задания для контрольной работы № 1**

# Абрис электронно-тахеометрической съемки



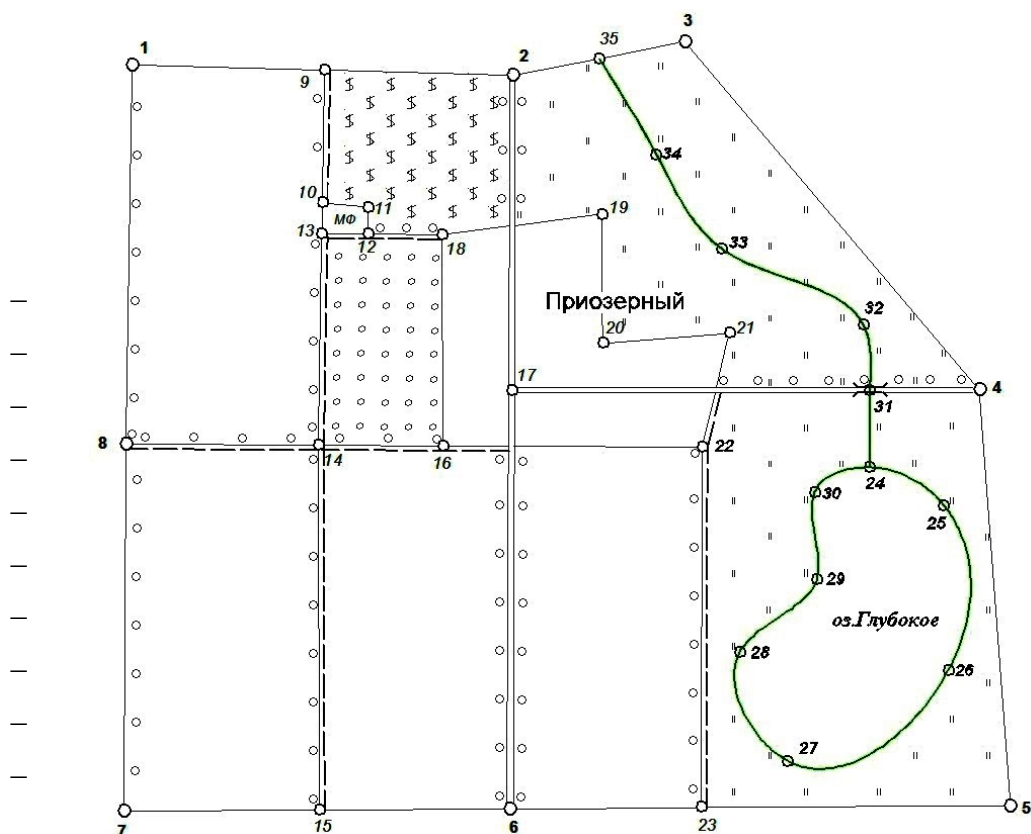
Задание по «Основам САПР в землеустройстве» Вариант № 1

| №  | X, м    | Y, м     | №   | X, м    | Y, м     |
|----|---------|----------|-----|---------|----------|
| 1  | 859.00  | 7704.65  | 54  | 2167.45 | 8931.52  |
| 2  | 4941.89 | 7130.94  | 55  | 1740.85 | 8590.56  |
| 3  | 5633.40 | 8444.50  | 56  | 3028.82 | 8018.78  |
| 4  | 6006.32 | 11098.43 | 57  | 1511.72 | 8231.96  |
| 5  | 5782.82 | 11304.53 | 58  | 2392.93 | 7489.11  |
| 6  | 5552.65 | 11463.10 | 59  | 2478.23 | 8096.15  |
| 7  | 5305.08 | 11497.89 | 60  | 1842.34 | 7566.48  |
| 8  | 5049.16 | 11473.26 | 61  | 1927.64 | 8173.52  |
| 9  | 4792.55 | 11443.68 | 62  | 2598.05 | 8079.31  |
| 10 | 4559.89 | 11577.35 | 63  | 2707.14 | 8855.68  |
| 11 | 4299.70 | 11565.44 | 64  | 2167.28 | 8139.84  |
| 12 | 4156.93 | 11411.82 | 65  | 2276.38 | 8916.21  |
| 13 | 4125.54 | 11224.36 | 66  | 5845.46 | 9953.67  |
| 14 | 3996.19 | 11202.14 | 67  | 3692.17 | 7306.55  |
| 15 | 3801.16 | 11143.71 | 68  | 4440.81 | 7201.35  |
| 16 | 3637.16 | 11126.36 | 69  | 4635.20 | 8584.76  |
| 17 | 3539.58 | 11064.34 | 70  | 4260.88 | 8637.36  |
| 18 | 3442.99 | 11002.17 | 71  | 4400.03 | 9627.63  |
| 19 | 3306.76 | 10895.09 | 72  | 2340.35 | 9263.69  |
| 20 | 3185.39 | 10785.92 | 73  | 2635.15 | 9600.95  |
| 21 | 3118.48 | 10669.09 | 74  | 3239.60 | 10273.39 |
| 22 | 3067.98 | 10489.37 | 75  | 2854.22 | 9844.84  |
| 23 | 2931.14 | 10341.98 | 76  | 3512.23 | 8742.56  |
| 24 | 2826.79 | 10210.21 | 77  | 3651.38 | 9732.83  |
| 25 | 2713.15 | 10120.15 | 78  | 3137.91 | 8795.15  |
| 26 | 2683.36 | 10159.68 | 79  | 3277.06 | 9785.43  |
| 27 | 2568.50 | 9989.00  | 80  | 2763.59 | 8847.75  |
| 28 | 2478.39 | 9814.85  | 81  | 2902.74 | 9838.02  |
| 29 | 2367.77 | 9638.52  | 82  | 5739.43 | 9199.08  |
| 30 | 2186.98 | 9537.70  | 83  | 4366.91 | 9391.95  |
| 31 | 2050.76 | 9430.61  | 84  | 4534.71 | 9608.71  |
| 32 | 1969.00 | 9315.87  | 85  | 4098.62 | 10199.13 |
| 33 | 1872.63 | 9097.16  | 86  | 5942.03 | 10640.92 |
| 34 | 1793.03 | 8961.92  | 87  | 5155.08 | 10430.38 |
| 35 | 1651.86 | 8855.53  | 88  | 4547.01 | 10594.59 |
| 36 | 1622.07 | 8895.06  | 89  | 4512.22 | 10347.02 |
| 37 | 1503.02 | 8694.67  | 90  | 4636.01 | 10329.62 |
| 38 | 1376.86 | 8515.48  | 91  | 4086.66 | 10911.73 |
| 39 | 1312.90 | 8347.75  | 92  | 4034.48 | 10540.38 |
| 40 | 1176.14 | 8165.00  | 93  | 4140.87 | 10399.20 |
| 41 | 1056.24 | 8030.38  | 94  | 3752.13 | 10327.60 |
| 42 | 944.85  | 7884.46  | 95  | 3717.34 | 10080.03 |
| 43 | 4227.84 | 11018.12 | 96  | 3787.05 | 9713.76  |
| 44 | 4458.01 | 10859.55 | 97  | 3564.81 | 10791.17 |
| 45 | 4688.19 | 10700.98 | 98  | 3302.11 | 9963.67  |
| 46 | 4935.76 | 10666.19 | 99  | 3542.72 | 9879.37  |
| 47 | 5200.72 | 10755.18 | 100 | 3524.63 | 9750.64  |
| 48 | 5448.28 | 10720.40 | 101 | 2401.98 | 8106.86  |
| 49 | 5713.25 | 10809.39 | 102 | 2421.46 | 8245.50  |
| 50 | 5802.50 | 11049.31 | 103 | 2617.53 | 8217.95  |
| 51 | 1150.14 | 7663.75  | 104 | 4279.66 | 8771.05  |
| 52 | 2943.52 | 7411.75  | 105 | 4550.44 | 8793.59  |
| 53 | 3137.91 | 8795.15  | 106 | 4523.30 | 8600.48  |



**Задание по дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве» для заочной формы обучения**

*Абрис электронно-тахеометрической съемки*



*Индивидуальное задание Вариант 1*

|     |         |          |     |         |          |
|-----|---------|----------|-----|---------|----------|
| 1.  | 8684,44 | 11633,01 | 19. | 8067,22 | 13567,12 |
| 2.  | 8641,05 | 13200,36 | 20. | 7536,28 | 13570,99 |
| 3.  | 8778,59 | 13910,24 | 21. | 7576,06 | 14092,73 |
| 4.  | 7344,27 | 15122,73 | 22. | 7108,80 | 13980,51 |
| 5.  | 5627,58 | 15249,87 | 23. | 5619,67 | 13977,47 |
| 6.  | 5614,77 | 13189,49 | 24. | 7021,41 | 14670,69 |
| 7.  | 5604,89 | 11599,45 | 25. | 6865,08 | 14975,84 |
| 8.  | 7117,85 | 11607,40 | 26. | 6184,61 | 14991,89 |
| 9.  | 8662,47 | 12426,62 | 27. | 5811,06 | 14330,23 |
| 10. | 8114,75 | 12417,57 | 28. | 6262,09 | 14131,12 |
| 11. | 8096,42 | 12606,60 | 29. | 6561,25 | 14453,32 |
| 12. | 7985,81 | 12605,55 | 30. | 6920,19 | 14439,45 |
| 13. | 7987,03 | 12415,46 | 31. | 7343,16 | 14670,48 |
| 14. | 7113,68 | 12401,02 | 32. | 7611,18 | 14643,57 |
| 15. | 5609,90 | 12404,60 | 33. | 7924,69 | 14059,70 |
| 16. | 7110,98 | 12914,23 | 34. | 8314,42 | 13789,68 |
| 17. | 7340,35 | 13195,42 | 35. | 8709,82 | 13555,30 |
| 18. | 7983,84 | 12910,77 |     |         |          |

**Компетенция ПКС- 7 – Способность использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров (.**

#### Вопросы к зачету

| №<br>п/п | Наименование вопроса                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Понятие цифровой модели местности (ЦММ).                                        |
| 2        | Возможности графического пакета AutoCAD.                                        |
| 3        | Пользовательский интерфейс. <u>Задание параметров интерфейса.</u>               |
| 4        | <u>Панели инструментов.</u>                                                     |
| 5        | Вывод и размещение на рабочем пространстве панелей инструментов (рисования, ре- |
| 6        | <u>Окно команд, ввод команд в командной строке,</u>                             |
| 7        | Изменение цвета экрана. Определение размера прицела курсора.                    |
| 8        | Изменение цвета и размера маркера выделения объектов.                           |
| 9        | Виды единиц измерения.                                                          |
| 10       | Задание единиц и формата единиц измерения.                                      |
| 11       | <u>Открытие чертежа и сохранение чертежей.</u>                                  |
| 12       | <u>Понятие о слоях, назначение слоев.</u>                                       |
| 13       | <u>Создание и именовании слоев.</u>                                             |
| 14       | <u>Редактирование параметров и свойств слоев.</u>                               |
| 15       | <u>Координаты и системы координат. (МСК), (ПСК).</u>                            |
| 16       | <u>Поворот координатных осей.</u>                                               |
| 17       | <u>Перенос начала координат.</u>                                                |
| 18       | <u>Понятие о типах линий.</u>                                                   |
| 19       | <u>Загрузка типов линий.</u>                                                    |
| 20       | <u>Установка текущего типа линий.</u>                                           |

**Компетенция ПКС-8 – Способность организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства.**

#### Вопросы к зачету

| №<br>п/п | Наименование вопроса                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------|
| 1        | <u>Изменение типа линий объекта.</u>                        |
| 2        | <u>Масштабирование типов линий.</u>                         |
| 3        | <u>Понятие о весах линий.</u>                               |
| 4        | <u>Установка текущего веса линий.</u>                       |
| 5        | <u>Изменение веса линий объекта</u>                         |
| 6        | Присвоение названия файлу чертежа и его текущее сохранение. |
| 7        | Нанесение прямолинейных границ.                             |
| 8        | Нанесение границ с использованием примитива «Полилиния».    |
| 9        | Использование графического примитива «Сплайн».              |
| 10       | Построение условного знака моста.                           |

|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Назначение и использование функций «Копирование с базовой точкой».                |
| 12 | Использование команды «Подобие»,                                                  |
| 13 | Нанесение параллельных линий с использованием команды «Подобие»,                  |
| 14 | Сопряжение линий в точках пересечения.                                            |
| 15 | Использование команды «Обрезать».                                                 |
| 16 | Использование команды «Расстояние» на панели «Сведения» для измерения расстояния. |
| 17 | Расчет интервала размещения условных знаков деревьев.                             |
| 18 | Построение окружности заданного диаметра с использованием примитива «Круг».       |
| 19 | Перенос начала координат и ориентирование осей.                                   |
| 20 | Команда «Массив». Открытие и ввод параметров в диалоговом окне.                   |

**Компетенция ПКС-9 – Способность подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.**

#### Вопросы к зачету

| №<br>п/п | Наименование вопроса                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <u>Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.</u>                          |
| 2        | <u>Определение контуров штриховки.</u>                                               |
| 3        | <u>Штрихование островков.</u>                                                        |
| 4        | <u>Нанесение штриховки, не имеющей контура.</u>                                      |
| 5        | <u>Выбор образцов штриховки и сплошной заливки.</u>                                  |
| 6        | <u>Редактирование штриховки и заливки.</u>                                           |
| 7        | <u>Установка текущего цвета.</u>                                                     |
| 8        | <u>Изменение цвета объекта.</u>                                                      |
| 9        | <u>Работа с альбомами цветов.</u>                                                    |
| 10       | <u>Окраска угодий цветами, учитывающими шкалу послойной окраски.</u>                 |
| 11       | <u>Окраска озера способом, приближающим чертеж к лессировке.</u>                     |
| 12       | <u>Способы определения площадей контуров в пакете AutoCAD.</u>                       |
| 13       | <u>Использование команды «Область» и функции «Свойства» для определения площади.</u> |
| 14       | <u>Использование окна «Свойства» для определения площадей замкнутых контуров и</u>   |
| 15       | <u>Использование команды «Площадь» из панели «Сведения» при определении площади.</u> |
| 16       | <u>Создание текстовых стилей.</u>                                                    |
| 17       | <u>Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.</u>               |
| 18       | <u>Редактирование текста.</u>                                                        |
| 19       | <u>Ввод объектов полярным способом.</u>                                              |
| 20       | <u>Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации</u>         |

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

### Критерии оценки выполненных контрольных работ

Оценка **«отлично»** - выставляется в том случае, когда даны правильные ответы на все вопросы. Обеспечена последовательность в суждениях, расчетах и аккуратность в оформлении.

Оценка **«хорошо»** – выставляется в том случае, когда даны правильные ответы на все вопросы. Имеют место погрешности в терминологии, несущественные ошибки в расчетах, допущена небрежность в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется в том случае, когда даны правильные ответы более чем на 60% вопросов. Имеют место погрешности в терминологии, несущественные ошибки в расчетах, допущена небрежность в оформлении.

Оценка **«неудовлетворительно»** – вопросы контрольной работы раскрыты с существенным непониманием их сути, или ответы не представлены вовсе.

### Критериями оценки реферата являются:

Новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### Критерии оценки при проведении процедуры тестирования

Определены локальным нормативным актом университета Пл КубГАУ 2.5.28 «Порядок организации и проведения компьютерного тестирования обучающихся».

| Доля правильных ответов при тестировании | Оценка по пятибалльной системе |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| 0 – 50 %                                 | «неудовлетворительно»          |
| 50 – 70 %                                | «удовлетворительно»            |
| 70 – 85 %                                | «хорошо»                       |
| 85 – 100 %                               | «отлично»                      |

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### Требования к обучающимся при проведении зачета

Заключительный контроль знаний проводится на зачете.

Оценка **«зачтено»** - студент справился с графическими заданиями за установленное время без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Ответил на заданные вопросы устно и графически не полностью.

Оценка **«не зачтено»** - студент не справился с графическими заданиями за установленное время. На вопросы ответить не смог.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве. Практикум. По направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». А. Т. Гаврюхов, И. Н. Гурский, Г. Г. Турк, А. А. Солодунов 19.04.2019 г. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/5\\_A. T. Gavrjukhov I. N. Gurskii G. G. Turk A. A. Solodunov. Osnovy sistem avtomatizirovannogo proetirovaniia v zemleustroistve. Praktikum 4 58346 v1 .PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/5_A._T._Gavrjukhov_I._N._Gurskii_G._G._Turk_A._A._Solodunov._Osnovy_sistem_avtomatizirovannogo_proektirovaniia_v_zemleustroistve._Praktikum_4_58346_v1_.PDF)

2. И.Н. Гурский, Г.Г. Турк, Солодунов А. А Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве Практикум студентам очного и заочного отделения уровня подготовки бакалавр (по направлению 21. 0 3 .02 «Землеустройство и кадастры»)- Краснодар: КубГАУ, 2017. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/04\\_I.N.Gurskii\\_G.G.Turk. Osnovy SAPR v zemleustroistve . Varianty zadaniia dlja zaochnikov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/04_I.N.Gurskii_G.G.Turk._Osnovy_SAPR_v_zemleustroistve_.Varianty_zadaniia_dlia_zaochnikov.pdf)

3. УМП Землеустроительное черчение. Гаврюхов А. Т., Гаврюхова Л. Н., Подтелков В. В. 05.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Met\\_2018\\_A4\\_545827\\_v1 .pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Met_2018_A4_545827_v1_.pdf)

### Дополнительная учебная литература

1. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов / М. В. Головицына. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 249 с. — ISBN 978-5-94774-847-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73681.html>

2. Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0132-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89863.html>

1. Ушаков, Д. М. Введение в математические основы САПР : курс лекций / Д. М. Ушаков. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-4488-0098-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87987.html>

2. Ушаков, Д. М. Введение в математические основы САПР : курс лекций / Д. М. Ушаков. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-4488-0098-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87987.html>

4. Латышев, П. Н. Каталог САПР. Программы и производители. 2014-2015 / П. Н. Латышев. — 4-е изд. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 694 с. — ISBN 978-5-91359-142-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90432.html>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| № | Наименование ресурса                  | Тематика      | Ссылка                                                              |
|---|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Znanium.com                           | Универсальная | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>             |
| 3 | IPRbook                               | Универсальная | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 4 | Образовательный портал КубГАУ         | Универсальная | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |
| 5 | Электронный Каталог библиотеки КубГАУ | Универсальная | Доступ с ПК библиотеки КубГАУ                                       |

### Перечень Интернет сайтов:

1. [www.racurs.ru](http://www.racurs.ru) / Официальный сайт компании «Ракурс» (*разработка программного обеспечения для ФГМ и ДЗ*)
2. [www.to23.rosreestr.ru](http://www.to23.rosreestr.ru) / Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Краснодарского края.
3. [www.ufo.fccland.ru](http://www.ufo.fccland.ru) / Официальный сайт Южного филиала ФГУП «Федеральный кадастровый центр «Земля»
4. [www.gisa.ru](http://www.gisa.ru) / Официальный сайт ГИС-ассоциации

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве. Практикум. По направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». А. Т. Гаврюхов, И. Н. Гурский, Г. Г. Турк, А. А. Солодунов 19.04.2019 г. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/5\\_A. T. Gavrjukhov I. N. Gurskii G. G. Turk A. A. Solodunov. Osnovy sistem avtomatizirovannogo proetirovaniya v zemleustroistve. Praktikum 4 58346 v1 .PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/5_A._T._Gavrjukhov_I._N._Gurskii_G._G._Turk_A._A._Solodunov._Osnovy_sistem_avtomatizirovannogo_proektirovaniya_v_zemleustroistve._Praktikum_4_58346_v1_.PDF)

2. И.Н. Гурский, Г.Г. Турк, Солодунов А. А Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве Практикум студентам очного и заочного отделения уровня подготовки бакалавр (по направлению 21. 0 3 .02 «Землеустройство и кадастры»)- Краснодар: КубГАУ, 2017. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/04\\_I.N.Gurskii G.G.Turk. Osnovy SAPR v zemleustroistve . Varianty zadaniy dlja zaochnikov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/04_I.N.Gurskii_G.G.Turk._Osnovy_SAPR_v_zemleustroistve_.Varianty_zadaniy_dlja_zaochnikov.pdf)

3. УМП Землеустроительное черчение. Гаврюхов А. Т., Гаврюхова Л. Н., Подтелков В. В. 05.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Met\\_2018\\_A4\\_545827\\_v1\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Met_2018_A4_545827_v1_.pdf)

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

| № | Наименование                                        | Краткое описание         |
|---|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3 | Система тестирования INDIGO                         | Тестирование             |

**12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п/п | 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) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1     | Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве                                                                                               | <p>1. Помещение №101 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 54,2 кв.м Лаборатория кафедры геодезии; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>2. Помещение №103 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 49,4 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.;</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 НА-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>3. Помещение №105 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,7 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии.</p> <p>лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 НА-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>4. Помещение №106 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,5 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии.</p> <p>лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>(УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-ennel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>5. Помещение № 211 ГД – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посадочных мест – 30;</li> <li>– площадь – 52,3кв.м;</li> <li>– специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</li> <li>– технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</li> <li>– программное обеспечение: Windows, Office.</li> </ul> <p>Помещение №223 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посадочных мест — 25;</li> <li>– площадь — 52,2кв.м;.</li> <li>– технические средства обучения (компьютер персональный — 24 шт.);</li> <li>– доступ к сети «Интернет»;</li> </ul> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программное обеспечение: Windows, Office;</li> <li>– специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</li> </ul> <p>Помещение №222 ГУК– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посадочных мест — 25;</li> <li>– площадь — 57,2 кв.м;</li> <li>– технические средства обучения (компьютер персональный — 27 шт.);</li> <li>– доступ к сети «Интернет»;</li> </ul> <p>– доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>– программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>– специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>8. Помещение №12 ГД – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посадочных мест — 198;</li> <li>– площадь — 160,3 кв.м;</li> <li>– специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</li> </ul> <p>– технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>– программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>9. Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы.</p> <p>посадочных мест – 25;</p> <p>площадь – 53,7 кв.м;</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> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|