

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-  
строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины**

Компьютерная графика и топографика

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности**

21.05.01 «Прикладная геодезия»

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Инженерная геодезия»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Геодезия, кадастровый учёт»

Квалификация выпускника **инженер-геодезист**

**Разработчики:**

доцент, к.б.н.  
(занимаемая должность,  
Учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/С.П.Стрелков/  
И.О.Ф.


ассистент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/К.Г.Кондрашин/  
И. О. Ф.


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учёт» протокол № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись) / С.Р. Кособокова /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»

  
(подпись) /С.Р. Кособокова/  
И. О. Ф.

Начальник УМУ   
(подпись) /И.В. Аксютина/  
И. О. Ф

Специалист УМУ   
(подпись) /Э.Э. Кильмухамедова/  
И. О. Ф

Начальник УИТ   
(подпись) /С.В. Пригаро/  
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой   
(подпись) /Р.С.Хайдикешова/  
И. О. Ф

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Цель освоения дисциплины .....  | 4  |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....  | 4  |
| 3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета.....   | 4  |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 5  |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий .....  | 6  |
| 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах) .....   | 6  |
| 5.1.1. Очная форма обучения .....  | 6  |
| 5.1.2. Заочная форма обучения .....  | 7  |
| 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам .....  | 8  |
| 5.2.1. Содержание лекционных занятий: .....  | 8  |
| 5.2.2. Содержание лабораторных занятий:.....   | 8  |
| 5.2.3. Содержание практических занятий.....  | 8  |
| <i>Учебным планом не предусмотрено</i> .....   | 8  |
| 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....  | 9  |
| 5.2.5. Темы контрольных работ.....   | 10 |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....  | 10 |
| 7. Образовательные технологии .....  | 11 |
| 8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....   | 13 |
| 8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины ...   | 13 |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....  | 13 |
| 10. Особенности организации обучения по дисциплине «Компьютерная графика и топографика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....  | 14 |

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика и топографика» является формирование компетенции, обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-5 - способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания.

ПК-5 - способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений.

**В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

### **знать:**

- теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач (ОПК-5.1.);

- основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных) (ПК-5).

### **уметь:**

- выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; использовать программное обеспечение получения, обработки и представления геопрограммной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией (ОПК-5.2.);

- подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ (ПК-5).

### **владеть навыками:**

- внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)

- подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; навыками создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки (ПК-5).

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета**

Дисциплина Б1.Б.23 «Компьютерная графика и топографика» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Информатика».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

| <b>Форма обучения</b>                    | <b>Очная</b>                                      | <b>Заочная</b>                                    |
|--|---|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | 3 семестр – 3 з.е.;<br><b>Всего - 3 з.е.</b>      | 3 семестр – 3 з.е.;<br><b>всего - 3 з.е.</b>      |
| Лекции (Л)                               | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                | 3 семестр – 50 часов;<br><b>всего - 50 часов.</b> | 3 семестр – 14 часов;<br><b>всего - 14 часов.</b> |
| Практические занятия (ПЗ)                | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   |
| Самостоятельная работа (СР)              | 3 семестр – 58 часов;<br><b>всего - 58 часов.</b> | 3 семестр – 94 часа;<br><b>всего - 94 часа.</b>   |
| <b>Форма текущего контроля:</b>          |   |   |
| Контрольные работы                       | 3 семестр   | 3 семестр   |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>   |   |   |
| Экзамены                                 | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   |
| Зачет                                    | 3 семестр   | 3 семестр   |
| Зачет с оценкой                          | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   |
| Курсовая работа                          | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   |
| Курсовой проект                          | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   | <i>учебным планом</i><br><b>не предусмотрен</b>   |

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

| №<br>п/<br>п  | Раздел дисциплины<br>(по семестрам)  | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела<br>(в часах) по типам учебных занятий<br>и работы обучающихся |           |    |           | Форма текущего<br>контроля и<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------|--|--------------------------|---------|--|-----------|----|-----------|---|
|               |  |                          |         | контактная   |           |    | СР        |   |
|               |  |                          |         | Л  | ЛЗ        | ПЗ |           |   |
| 1             | 2  | 3                        | 4       | 5  | 6         | 7  | 8         | 9   |
| 1.            | Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины. Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты | 24                       | 3       | -  | 10        | -  | 14        | Контрольная<br>работа;<br>зачёт                             |
| 2.            | Раздел 2. Графический редактор «Paint». Графический редактор «CorelDraw». Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.   | 56                       | 3       | -  | 30        | -  | 26        |   |
| 3.            | Раздел 3. Топографика. Изучение условных знаков  | 28                       | 3       | -  | 10        | -  | 18        |   |
| <b>Итого:</b> |  | <b>108</b>               |         |  | <b>50</b> |    | <b>58</b> |   |

### 5.1.2. Заочная форма обучения

| №<br>п/п      | Раздел дисциплины<br>(по семестрам)  | Всего часов на<br>раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в<br>часах) по типам учебных занятий и<br>работы обучающихся |           |    |           | Форма текущего<br>контроля<br>и<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------|--|--------------------------|---------|--|-----------|----|-----------|--|
|               |  |                          |         | контактная   |           |    | СР        |  |
|               |  |                          |         | Л  | ЛЗ        | ПЗ |           |  |
| 1             | 2  | 3                        | 4       | 5  | 6         | 7  | 8         | 9  |
| 1.            | Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины. Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты | 22                       | 3       | -  | 4         | -  | 18        | Контрольная<br>работа;<br>зачёт                                |
| 2.            | Раздел 2. Графический редактор «Paint». Графический редактор «CorelDraw». Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.   | 54                       | 3       | -  | 6         | -  | 48        |  |
| 3.            | Раздел 3. Топографика. Изучение условных знаков  | 32                       | 3       | -  | 4         | -  | 28        |  |
| <b>Итого:</b> |  | <b>108</b>               |         |  | <b>14</b> |    | <b>94</b> |  |

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий:

*Учебным планом не предусмотрено*

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий:

| №  | Наименование раздела дисциплины   | Содержание   |
|----|---|--|
| 1  | 2   | 3  |
| 1. | Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины.<br>Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты | Входной контроль по дисциплине (тест). История развития, задачи раздела. Черчение, Компьютерная графика, Инженерная графика. Обозначения и символы. Теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; Основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач. Общие сведения о компьютерной графике. преобразования в двухмерном (трехмерном) пространстве. Растровая и векторная графика. Форма топографических файлов. Основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных). Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизация и представление к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий. Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создание, описание (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки. |
| 2. | Раздел 2. Графический редактор «Paint».<br>Графический редактор «CorelDraw».<br>Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.  | Основные возможности редактора Paint. Окно программы Paint. Рабочее поле. Панель инструментов. Основы техники редактирования графики в Paint. Понятие объекта в Corel DRAW. Основные принципы работы с Corel DRAW. Элементы рабочего окна редактора. Ввод значений на рабочих панелях, диалоговых окнах и панели параметров. Графический редактор PHOTOSHOP, AutoCAD. Работа со всплывающими панелями. Инструменты. Стили. Перенос на более ранних версий Photoshop. Работа со средством «Управление наборами». Комбинации клавиш. Использование программного обеспечение - получения, обработки и представления геопространственной информации.   |
| 3. | Раздел 3. Топографика.<br>Изучение условных знаков  | подготовка исходных данные для составления планов космической съемки и документации; методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ. Топографическая съемка и ее составные части. Как создаются топографические карты. Типы условных знаков. Чтение ситуации по карте. Выбор и анализ отечественных и зарубежных источников информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; разработка методических пособий по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией.   |

### 5.2.3. Содержание практических занятий

*Учебным планом не предусмотрено*



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

#### Очная форма обучения

| №  | Наименование раздела дисциплины  | Содержание   | Учебно-методическое обеспечение   |
|----|--|--|---|
| 1  | 2  | 3  | 4   |
| 1. | Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины. Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты | Подготовка к устному опросу.<br>Подготовка к контрольной работе.<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к лабораторной работе<br>Подготовка к зачету | [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [25], [26], [28] |
| 2. | Раздел 2. Графический редактор «Paint». Графический редактор «CorelDraw». Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.   | Подготовка к устному опросу.<br>Подготовка к контрольной работе.<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к зачету                                     | [2], [3], [4], [7], [10], [11], [13], [14], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [23], [24], [25], [26], [28], [29]                          |
| 3. | Раздел 3. Топографика. Изучение условных знаков.   | Подготовка к устному опросу.<br>Подготовка к контрольной работе.<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к зачету                                     | [1], [2], [3], [4], [6], [8], [10], [11], [12], [13], [15], [17], [18], [19], [20], [22], [24], [26], [27]                                  |

#### Заочная форма обучения

| №  | Наименование раздела дисциплины  | Содержание  | Учебно-методическое обеспечение   |
|----|--|---|---|
| 1  | 2  | 3   | 4   |
| 1. | Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины. Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты | Подготовка к устному опросу.<br>Подготовка к контрольной работе.<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к зачету  | [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [25], [26], [28] |
| 2. | Раздел 2. Графический редактор «Paint». Графический редактор «CorelDraw». Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.   | Подготовка к устному опросу.<br>Подготовка к контрольной работе.<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к зачету. | [2], [3], [4], [7], [10], [11], [13], [14], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [23], [24], [25], [26], [28], [29]                          |
| 3. | Раздел 3. Топографика.   | Подготовка к устному опросу.  | [1], [2], [3], [4], [6],  |

|  |                           |  |  |
|--|---------------------------|--|--|
|  | Изучение условных знаков. | Подготовка к контрольной работе.<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к зачету | [8], [10], [11], [12],<br>[13], [15], [17], [18],<br>[19], [20], [22], [24],<br>[26], [27] |
|--|---------------------------|--|--|

### 5.2.5. Темы контрольных работ

1. Контрольная работа «Формирование векторного изображения по растровому образцу, в графическом редакторе «CorelDraw».

2. Контрольная работа «Формирование двумерных объектов по заданным формам, в графическом редакторе «CorelDraw». Выбираются три задания из представленных – по дню, месяцу рождения, обучающегося и последним двум цифрам студенческого удостоверения.

### 5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

*Учебным планом не предусмотрены.*

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

|  |
|--|
| <b>Организация деятельности студента</b>   |
|  |
| <p><b><u>Лабораторное занятие</u></b><br/>Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.</p>   |
| <p><b><u>Самостоятельная работа</u></b><br/>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конспектирование (составление тезисов) лекций;</li> <li>– выполнение контрольных работ;</li> <li>– решение задач;</li> <li>– работу со справочной и методической литературой;</li> <li>– участие в тестировании и др.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повторение лекционного материала;</li> <li>– подготовки к практическим (и лабораторным) занятиям;</li> <li>– изучения учебной и научной литературы;</li> <li>– решения задач, выданных на практических занятиях;</li> <li>– подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;</li> <li>– выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.</li> <li>– проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.</li> </ul> |
| <p><b><u>Контрольная работа</u></b><br/>Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических.</p> <p>К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для</p>   |

выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

#### **Подготовка зачету**

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы.

### **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Компьютерная графика и топография».

#### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Компьютерная графика и топография», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

#### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Компьютерная графика и топография» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия)

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

#### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### ***а) основная учебная литература:***

1. Архитектурно-строительное компьютерное проектирование [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальности 270800 /— Электрон. текстовые данные. — М: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: [http://v\ww.iprbookshop.ru/3033\\_8.html](http://v\ww.iprbookshop.ru/3033_8.html)

2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике. – Москва: Академия, 2007. - 2-е изд. -192 с.

3. Борисенко И.Г. Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник/ Борисенко И.Г., Рушелюк К.С., Толстихин А.К.— Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018.— 332 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84258.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Горельская Л.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Компьютерная графика»/ Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов СИ.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbook.shop.ru/21601.html>

5. Ключин Е.Б. Инженерная геодезия: учебник/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под ред. Д.Ш. Михелева. - 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2010. – 496 с.

6. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. — 2-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-8291-2974-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110057.html>

7. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Часть 1 [Электронный ресурс]: практикум/ Л.В. Белозерцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010. — 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14376.html>. — ЭБС «IPRbooks»

8. Шишкин А.Д. Практикум по дисциплине «Компьютерная графика» [Электронный ресурс]/ Шишкин А.Д., Чернецова Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2001. — 54 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14907.html>. — ЭБС «IPRbooks»

**б) дополнительная учебная литература:**

9. Верещака Т.В. Топографические карты. Научные основы содержания. – Москва: МАИК Наука-Интерпериодика, 2002. -318с.

10. Шпаков П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л.— Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. — 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84371.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11. Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Царева М.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 290 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42898.html>. — ЭБС «IPRbooks»

12. Геодезия в строительстве: учебник: / В.П. Подшивалов, В.Ф. Нестеренок, М.С. Нестеренок, А.С. Позняк. – Минск: РИПО, 2019. – 396 с.: ил., табл., схем., граф. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600032> (дата обращения: 23.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-945-8. – Текст: электронный.

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

13. Комплект заданий для выполнения творческой работы. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/jTFAZAZbLLyAk7p> стр. 27

14. Кондрашин К.Г. «Компьютерная графика и топография» / электронное УМП – АГАСУ. Астрахань, 2020. <https://moodle.aucu.ru> стр. 150

**г) периодические издания:**

15. Журнал «Геодезия и картография»

16. Журнал «Инженерные изыскания» / ред. М.Н. Богданов. – Москва: Геомаркетинг, № 9. - 74 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221677>.

17. Журнал «Геопрофи» М.: ООО «Информационное агентство «ГРОМ».

**д) перечень онлайн курсов:**

18. Международная онлайн школа анимации и компьютерной графики <https://www.cgtarian.ru/>

19. Инженерная и компьютерная графика <https://openedu.ru/course/spbstu/COMPGR/>

20. Трехмерная визуализация <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/3DVIS/>

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- CorelDRAWGraphicsSuite
- AdobePhotoshop,
- Paint и Paint 3D
- 7-Zip
- Office365A1
- AdobeAcrobatReaderDC.
- InternetExplorer.
- ApacheOpenOffice.
- GoogleChrome
- VLCmediaplayer
- Autodesk Autocad 2020, Autodesk Revit 2020, Autodesk3ds Max 2020.

**8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://moodle.aucu.ru>);
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patentes-application-process/search-patents>)

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                     | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|-------|---|--|
| 1.    | Аудитории для лабораторных занятий:<br>414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208 | <b>№207</b><br>Комплект учебной мебели<br>Компьютеры: 15 шт.<br>Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия<br>Наборы аэро- и космических снимков<br>Нивелиры: 3Н-ЗКЛ, Н-3, Н-ЗКЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105<br>Переносной мультимедийный комплект<br>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
|       |   | <b>№ 208</b><br>Комплект учебной мебели<br>Компьютер – 1 шт.<br>Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия<br>Стационарный мультимедийный комплект<br>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»  |
| 2.    | Аудитории для самостоятельной работы:   | <b>№ 201</b>   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал</p>         | <p>Комплект учебной мебели<br/>Компьютеры – 8 шт.<br/>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№ 203</b><br/>Комплект учебной мебели<br/>Компьютеры – 8 шт.<br/>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>Библиотека, читальный зал,</b><br/>Комплект учебной мебели<br/>Компьютеры – 4 шт.<br/>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>    |
| 3. | <p><b>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b><br/>414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18б, № 211</p> | <p><b>№ 211</b><br/>Стеллажи, инструменты для профилактики и хранения геодезического оборудования, геодезические приборы и оборудования:<br/>Шкала твердости минералов (шкала Мооса) в пластиковой коробке – 10 шт.<br/>Прибор для испытания грунтов на сдвиг – 2 шт. Систематизированная коллекция образцов главных породообразующих минералов, коллекция образцов основных типов горных пород России и Астраханской области</p> |

### **10. Особенности организации обучения по дисциплине «Компьютерная графика и топографика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**


Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Компьютерная графика и топографика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, и индивидуальных возможностей, и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу  
«Компьютерная графика и топографика»  
(наименование дисциплины)  
на 2023- 2024 учебный год**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 11 от 27.06.2023г

Зав. кафедрой  
доцент, к.б.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / С.Р. Кособокова /  
И.О.Ф.


В титульный лист рабочей программы и оценочные и методические материалы дисциплины вносятся следующие изменения:

В заглавие следующие изменения:

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»


Составители изменений и дополнений:

доцент, к.б.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /С.Р. Кособокова /  
И. О. Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / С.Р. Кособокова /  
И. О. Ф.

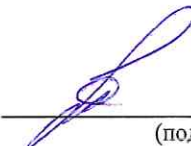
« 27 » июня 2023г.

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу  
«Компьютерная графика и топография»  
(наименование дисциплины)  
на 2024- 2025 учебный год**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2024г

Зав. кафедрой  
доцент, к.б.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ С.Р. Кособокова /  
И.О.Ф.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Каргашин, П. Е. Основы цифровой картографии : учебное пособие / П. Е. Каргашин. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 106 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710150>

Составители изменений и дополнений:

Старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/Е.А. Медведева /  
И. О. Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ С.Р. Кособокова /  
И. О. Ф.

« 16 » апреля 2024г.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине  
**«Компьютерная графика и топографика»**  
ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**,  
направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**  
по программе **специалитета**

Н.А. Мироновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **доцент, к.б.н. Стрелков С.П.**)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Компьютерная графика и топографика»**, (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части**.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Компьютерная графика и топографика»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины

Учебная дисциплина **«Компьютерная графика и топографика»**, взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины

**«Компьютерная графика и топографика»**, и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, тест (входного и выходного контроля); 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Компьютерная графика и топографика»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *доцентом к.б.н. С.П.Стрелковым* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»

\_\_\_\_\_  
(подпись) /Н.А.Миронов/  
И.О.Ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине  
**«Компьютерная графика и топографика»**  
ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**,  
направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**  
по программе **специалитета**

М.М. Иолиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **доцент, к.б.н. Стрелков С.П.**)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Компьютерная графика и топографика»**, (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части**.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Компьютерная графика и топографика»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины

Учебная дисциплина **«Компьютерная графика и топографика»**, взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины

**«Компьютерная графика и топографика»**, и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, тест (входного и итогового контроля); 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Компьютерная графика и топографика»**, в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Компьютерная графика и топографика»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *доцентом к.б.н. С.П.Стрелковым* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Заведующий кафедрой географии, картографии и геоинформатики Астраханского государственного университета, кандидат географических наук, доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись) /М.М.Иолин/  
И.О.Ф.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Компьютерная графика и топография»**  
**по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»**  
**специализация «Инженерная геодезия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Компьютерная графика и топография» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина Б1.Б.23 «Компьютерная графика и топография» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» базовой части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины. Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты

Раздел 2. Графический редактор «Paint». Графический редактор «CorelDraw». Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.

Раздел 3. Топография. Изучение условных знаков.

Заведующий кафедрой ГКУ

\_\_\_\_\_ (подпись)

/Кособокова С.Р./  
И.О.Ф

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование дисциплины**

Компьютерная графика и топографика

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности**

21.05.01 «Прикладная геодезия»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Инженерная геодезия»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

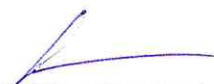
«Геодезия, кадастровый учёт»

Квалификация выпускника инженер-геодезист

**Разработчики:**

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,  
Учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/С.П. Стрелков/  
И.О.Ф.

ассистент


(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/К.Г. Кондрашин/  
И.О.Ф.


Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учёт», № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись) /С.Р. Кособокова/  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

  
(подпись) / С.Р. Кособокова /  
И. О. Ф.

Начальник УМУ   
(подпись) /И.В. Аксютина/  
И. О. Ф

Специалист УМУ   
(подпись) /Э.Э. Кильмухамедова/  
И. О. Ф

## СОДЕРЖАНИЕ:

|   |    |
|---|----|
| 1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине   | 4  |
| 1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы   | 4  |
| 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания  | 6  |
| 1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости  | 6  |
| 1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания  | 7  |
| 1.2.3. Шкала оценивания   | 10 |
| 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 11 |
| 2.1. Зачет  | 11 |
| 2.2. Контрольная работа   | 12 |
| 2.3. Тест   | 12 |
| 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций   | 13 |
| Приложение 1  | 15 |
| Приложение 2  | 16 |
| Приложение 3  | 21 |
| Приложение 4  | 23 |



## 1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

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

| Индекс и формулировка компетенции N  | Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП   | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД) |   |   | Формы контроля с конкретизацией задания   |
|--|---|---|---|---|---|
|  |   | 1   | 2 | 3   |   |
| 1  | 2   | 3   | 4 | 5   | 6   |
| ОПК-5 - способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания.                                | <b>Знать:</b>   | X   |   |   | 1. Контрольная работа<br>2. Комплект заданий для тестов (входное тестирование) (задания с 01 по 13) |
|  | - теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач (ОПК-5.1.).   |   |   |   |   |
|  | <b>Уметь:</b>   |   |   |   | 1. Контрольная работа   |
|  | - выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; использовать программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией (ОПК-5.2.). |   | X | X   |   |
| <b>Владеть навыками:</b>   |   |   |   | 1. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 01 по 14) |   |
| - внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.). | X   |   |   |   |   |

|  |   |   |  |   |  |
|--|---|---|--|---|--|
| <b>ПК-5 -</b><br>способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений. | <b>Знать:</b><br>- основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).  | X |  |   | 1. Контрольная работа<br>2. Комплект заданий для тестов (входное тестирование) (задания с 01 по 13)            |
|  | <b>Уметь:</b><br>- подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ.       |   |  | X | 1. Контрольная работа  |
|  | <b>Владеть навыками:</b><br>- подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки. | X |  |   | 1. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 01 по 14)<br>2. Вопросы к зачету (с 1 по 18) |

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости**

| <b>Наименование оценочного средства</b> | <b>Краткая характеристика оценочного средства</b>   | <b>Представление оценочного средства в фонде</b> |
|---|---|--|
| <b>1</b>                                | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Контрольная работа                      | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.                                  | Комплект контрольных заданий по вариантам        |
| Опрос (устный или письменный)           | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов | Вопросы по темам/разделам дисциплины             |
| Тест                                    | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося                       | Фонд тестовых заданий                            |

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Компетенция, этапы освоения компетенции   | Планируемые результаты обучения   | Показатели и критерии оценивания результатов обучения  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   |   | Ниже порогового уровня (не зачтено)  | Пороговый уровень (Зачтено)   | Продвинутый уровень (Зачтено)   | Высокий уровень (Зачтено)   |
| 1   | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   |
| ОПК-5 - способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания. | Знает теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач (ОПК-5.1.). | Обучающийся не знает и не понимает теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач (ОПК-5.1.). | Обучающийся знает теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач (ОПК-5.1.). | Обучающийся знает и понимает теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач. Использует эти знания в типовых ситуациях (ОПК-5.1.). | Обучающийся знает и понимает теоретические и нормативные правовые основы инженерно-геодезических изысканий; основы фундаментальных и прикладных наук применяемых при решении профессиональных научно-технических задач. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. (ОПК-5.1.). |
|   | Умеет выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических  | Обучающийся не умеет выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; использовать программное обеспечение получения,                         | Обучающийся умеет выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; использовать  | Обучающийся умеет выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; использовать  | Обучающийся умеет выбирать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации применительно к решению профессиональных научно-технических задач; использовать  |

|  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
|  | <p>задач; использовать программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией (ОПК-5.2.).</p> | <p>обработки и представления геопространственной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией (ОПК-5.2.).</p> | <p>программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией (ОПК-5.2.).</p> | <p>программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией. Использует эти умения в типовых ситуациях (ОПК-5.2.).</p> | <p>обработки и представления геопространственной информации; разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией. Использует эти умения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. (ОПК-5.2.).</p> |
|  | <p>Владеет навыками внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)</p>   | <p>Обучающийся не владеет навыками внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)</p>   | <p>Обучающийся владеет навыками внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)</p>   | <p>Обучающийся владеет навыками внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)<br/>Использует эти знания в</p>  | <p>Обучающийся владеет навыками внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)<br/>Использует эти знания в ситуациях повышенной</p>  |

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
|  | материалов инженерно-геодезических изысканий (ОПК-5.3.)  |   |  | типовых ситуациях  | сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.   |
| ПК-5 - способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений. | Знает основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).  | Обучающийся не знает и не понимает основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).  | Обучающийся знает основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).  | Обучающийся знает основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).  | Обучающийся знает основы космического мониторинга; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных). Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.  |
|  | Умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ. | Обучающийся не умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ. | Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ. | Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ. Использует эти знания в типовых ситуациях | Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы |

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
|  |  |   |  |  | действий.   |
|  | Владеет навыками - подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки. | Обучающийся не владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки. | Обучающийся владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки; Оформления результатов дешифрирования космоснимков. | Обучающийся владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки; Оформления результатов дешифрирования космоснимков. Использует эти знания в типовых ситуациях | Обучающийся владеет подготовкой к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки; Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |

### 1.2.3. Шкала оценивания

| Уровень достижений | Отметка в 5-бальной шкале | Зачтено/ не зачтено |
|--------------------|---------------------------|---------------------|
| высокий            | «5» (отлично)             | зачтено             |
| продвинутый        | «4» (хорошо)              | зачтено             |
| пороговый          | «3» (удовлетворительно)   | зачтено             |
| ниже порогового    | «2» (неудовлетворительно) | не зачтено          |

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

**Зачет**

- а) типовые вопросы (Приложение 1)
- б) критерии оценивания.

**2.1. Зачет**

При оценке знаний на зачете учитывается:

- 1. Уровень сформированности компетенций.
- 2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
- 3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
- 4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
- 5. Умение связать теорию с практикой.
- 6. Умение делать обобщения, выводы.

| <b>№ п/п</b> | <b>Оценка</b>       | <b>Критерии оценки</b>  |
|--------------|---------------------|---|
| 1            | Отлично             | Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.   |
| 2            | Хорошо              | Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. |
| 3            | Удовлетворительно   | Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. .   |
| 4            | Неудовлетворительно | Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.   |
| 5            | Зачтено             | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»  |
| 6            | Незачтено           | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».   |

**Типовые задания для текущего контроля**



## 2.2. Контрольная работа

а) типовые вопросы(задания) (Приложение 2)

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

| № п/п | Оценка              | Критерии оценки   |
|-------|---------------------|---|
| 1     | Отлично             | Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета   |
| 2     | Хорошо              | Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов  |
| 3     | Удовлетворительно   | Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов |
| 4     | Неудовлетворительно | Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы  |
| 5     | Зачтено             | Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы  |
| 6     | Незачтено           | Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.   |

## 2.3. Тест

а) типовые вопросы (задания) для входного тестирования (Приложение 3)

б) типовые вопросы (задания) для итогового тестирования (Приложение 4)

в) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.

5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

| № п/п | Оценка              | Критерии оценки  |
|-------|---------------------|--|
| 1     | 2                   | 3  |
| 1     | Отлично             | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.  |
| 2     | Хорошо              | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.           |
| 3     | Удовлетворительно   | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты. |
| 4     | Неудовлетворительно | если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».  |
| 5     | Зачтено             | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».  |
| 6     | Незачтено           | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».  |

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

#### Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

| № п/п | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания | Виды вставляемых оценок | Форма учёта                           |
|-------|----------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------|
| 1.    | Зачет                            | Раз в семестр, по окончании изучения                   | Зачтено/не зачтено      | Ведомость, зачетная книжка, портфолио |

|    |                    |   |                    |  |
|----|--------------------|---|--------------------|--|
|    |                    | дисциплины                                      |                    |  |
| 2. | Контрольная работа | Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины | Зачтено/не зачтено | Журнал успеваемости преподавателя                  |
| 3. | Тест               | Систематически на занятиях                      | Зачтено/не зачтено | Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя |

**Типовые вопросы к зачету по дисциплине «Компьютерная графика и топографика»  
ПК-5 (знать)**

1. Методы проецирования. Основные плоскости проекций.
2. Предмет и задачи инженерной графики
3. Проецирование прямой линии. Построение проекций прямых общего и частного положения, проецирующих прямых и пр.
4. Проецирование плоскости общего положения. Построение проекций плоской фигуры.
5. Общие правила оформления чертежей: форматы, основные надписи, масштабы, линии чертежа, чертежные шрифты.
6. Чем отличаются шрифты печатные от курсивных. Что обозначают индексы, проставляемые рядом с названием гарнитуры шрифта
7. Типы изображений на чертежах (виды, сечения, разрезы).
8. Правила нанесения размеров при оформлении чертежей.
9. Понятие о компьютерной графике. Графические языки.
10. Векторные файлы. Растровые файлы. Структура растрового файла
11. Разрешение векторного изображения. Разрешение растрового изображения.
12. Математические основы компьютерной графики: графические объекты и преобразования с ними в двухмерном (трехмерном) пространстве.
13. Инструменты и принадлежности для топографического черчения. Основные приемы и методы топографического черчения.
14. Отображение цветов. Определение цвета с помощью палитры. Типы палитр
15. Оформление топографических карт и планов: цветовое и шрифтовое оформление; размещение подписей названий объектов на картах.
16. Сжатие данных. Сжатие с потерями и без потерь. Симметричное и асимметричное сжатие.
17. Формат Adobe PDF. Возможности, назначение, области применения.
18. Картографические условные знаки.

Типовые вопросы (задания) к контрольной работе по дисциплине «Компьютерная графика и топография» ОПК-5, ПК-5. (уметь, владеть навыками)

1.Контрольная работа

Формирование векторного изображения по растровому образцу, в графическом редакторе «CorelDraw».

Варианты:

|  |  |
|--|--|
| 1)    | 2)     |
| 3)   | 4)    |
| 5)  | 6)   |
| 7)  | 8)  |

17)



**ЗДОРОВОЕ  
ПОКОЛЕНИЕ**

18)



19)



**ПЕРСОНА**

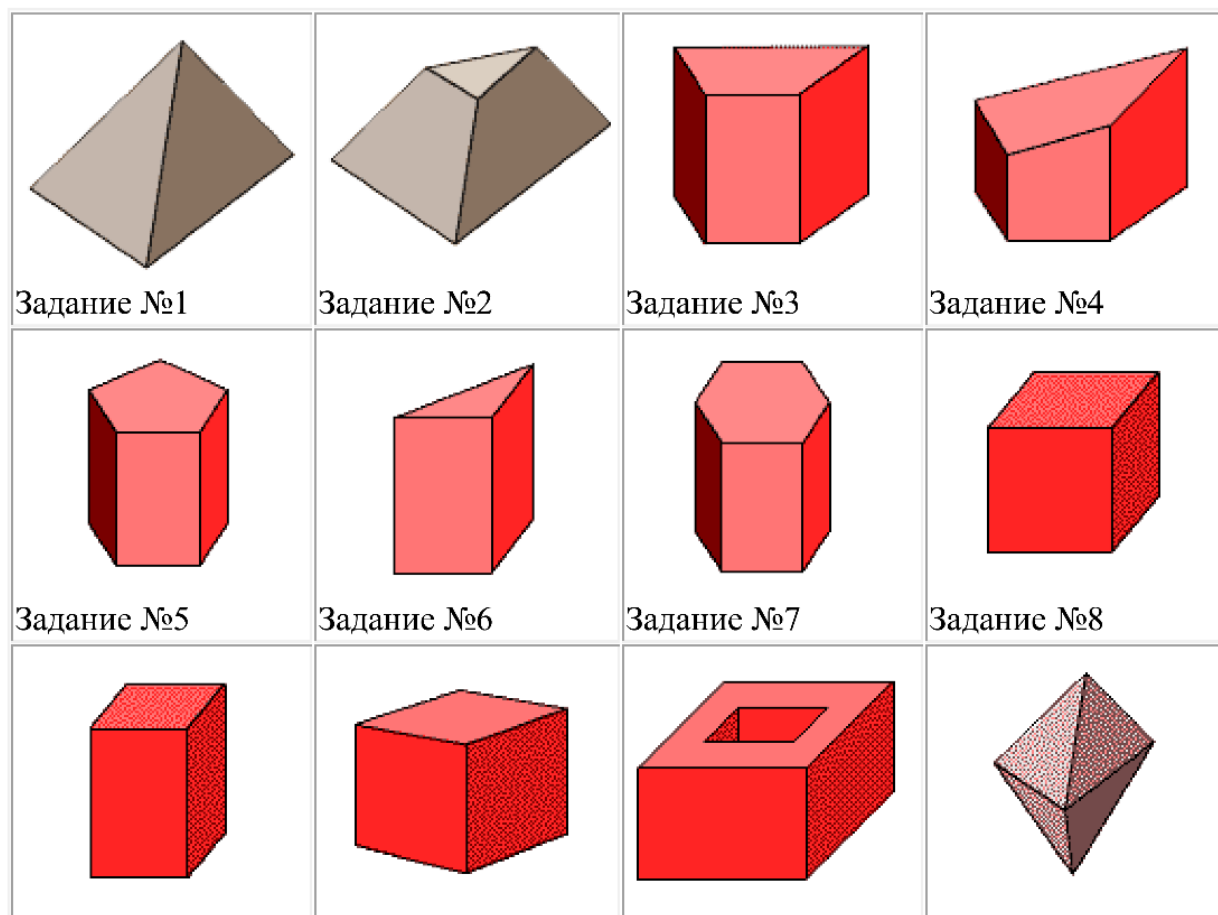
20)

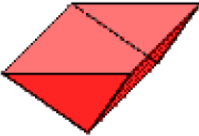
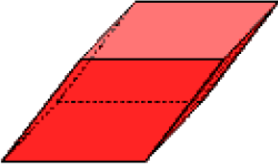
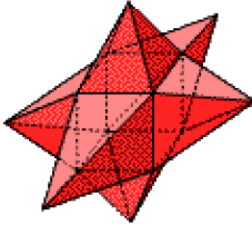
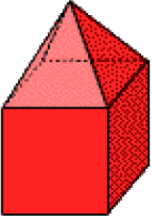
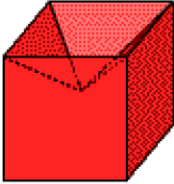
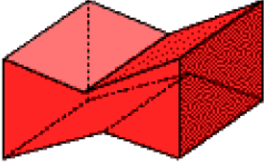
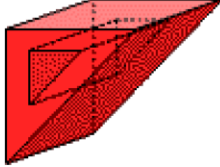
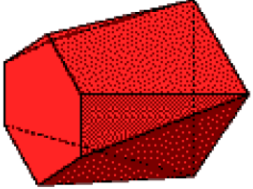
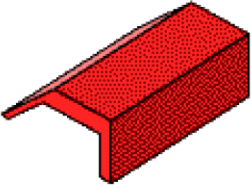
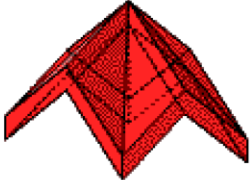
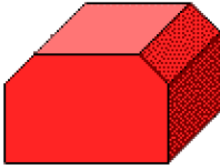
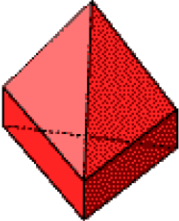
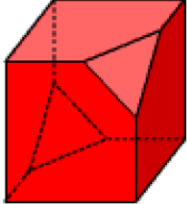
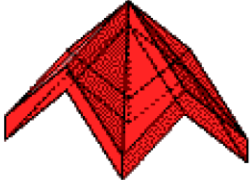
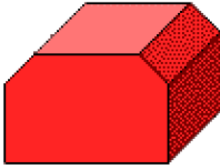
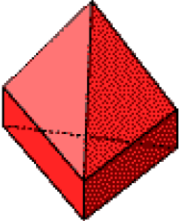
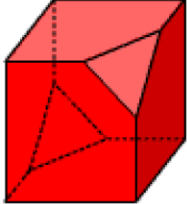


## 2. Контрольная работа

Формирование двумерных объектов по заданным формам, в графическом редакторе «CorelDraw».

Выбираются три задания из представленных – по дню, месяцу рождения, обучающегося и последним двум цифрам студенческого удостоверения



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Задание №9<br>    | Задание №10<br>  | Задание №11<br>  | Задание №12<br>  |
| Задание №13<br>   | Задание №14<br>  | Задание №15<br>  | Задание №16<br>  |
| Задание №17<br>  | Задание №18<br> | Задание №19<br> | Задание №20<br> |
| Задание №21<br> | Задание №22<br> | Задание №23<br> | Задание №24<br> |
| Задание №25<br> |   |  |   |



**Типовой комплект заданий для входного тестирования по дисциплине  
«Компьютерная графика и топографика». ПК-5; ОПК-5 (знать, уметь)**

**Вопрос №1**

Для вывода графической информации в персональном компьютере используется

- мышь
- клавиатура
- экран дисплея (правильный)
- сканер

**Вопрос №2**

Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка:

- сканер (правильный)
- плоттер
- графический дисплей
- принтер

**Вопрос №3**

Точечный элемент экрана дисплея называется:

- точкой
- зерном люминофора
- пикселем (правильный)
- растром

**Вопрос №4**

Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:

- видеопамятью
- видеоадаптером
- растром (правильный)
- дисплейным процессором

**Вопрос №5**

Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

- фрактальной
- растровой (правильный)
- векторной
- прямолинейной

**Вопрос №6**

Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой:

- совокупность трех зерен люминофора (правильный)
- зерно люминофора
- электронный луч
- совокупность 16 зерен люминофора

**Вопрос №7**

Видеоадаптер - это:

- устройство, управляющее работой графического дисплея (правильный)
- программа, распределяющая ресурсы видеопамяти

- электронное, энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении
- дисплейный процессор

**Вопрос №8**

Видеопамять - это:

- электронное, энергозависимое устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран (правильный)
- программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения
- устройство, управляющее работой графического дисплея
- часть оперативного запоминающего устройства

**Вопрос №9**

Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:

- 2 байта
- 4 бита
- 256 битов
- 1 байт (правильный)

**Вопрос №10**

Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного списка:

- джойстик
- мышь
- принтер (правильный)
- трекбол

**Вопрос №11**

В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Объем файла уменьшится в:

- 4 раза
- 2 раза (правильный)
- 8 раз
- 16 раз

**Вопрос №12**

Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется

- фрактальной
- растровой
- векторной (правильный)
- прямолинейной

**Вопрос №13**

Применение векторной графики по сравнению с растровой:

- не меняет способы кодирования изображения
- увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения
- не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения
- сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего (правильный)

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования по дисциплине  
«Компьютерная графика и топографика» ОПК-5, ПК-5 (знать, уметь).**

**Вариант 1.**

1. Растровые изображения это –
  - А) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.
  - В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.
  - С) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.
  
2. Векторное изображение это –
  - А) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.
  - В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.
  - С) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.
  
3. Недостатком каких изображений является большой объем памяти для хранения –
  - А) Пиксельных
  - В) Векторных
  - С) Растровых
  
4. Редактор CorelDraw является
  - А) Пиксельным редактором
  - В) Растровым редактором
  - С) Векторным редактором
  
5. Чтобы открыть окно инструментов надо выполнить
  - А) Инструменты - настройка
  - В) Окно – Панели – Набор инструментов
  - С) Окно - Панели инструментов- Стандартная
  
6. Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает
  - А) С кнопкой не связан ни один инструмент
  - В) Можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК
  - С) С кнопкой связан не один, а несколько инструментов.
  
7. Назначение экранной палитры цветов
  - А) Для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации
  - В) Для задания цвета заливки страницы.
  - С) Для задания цвета заливки обводки и объектов иллюстраций.
  
8. Докеры (dockers) это
  - А) Дополнительные окна
  - В) Специальные инструменты для рисования
  - С) Пристыковываемые окна
  
9. Чтобы начать работу с чистого листа в CorelDraw в окне приветствия надо выбрать

- A) New
- B) Open
- C) New From Template

10. Если в окне открыто несколько файлов, переключаться между ними можно

- A) Window (Ctrl-Tab)
- B) Window (Shift-Tab)
- C) Window (Ctrl- Shift)

11. Как поменять ориентацию только нужной страницы в документе

- A) Switch Page Orientation
- B) Layout – Page Setup
- C) Insert Page After

12. Открытие, закрытие, сохранение, импорт документа находится в меню

- A) View (Вид)
- B) Edit (Правка)
- C) File (Файл)

13. Если требуется создать копию файла, или сохранить его в другой папке или другом формате используется команда

- A) File – Save (Файл - Сохранить)
- B) File – SaveAs (Файл - Сохранить как)
- C) Файл - Сохранить как шаблон.

14. Чтобы оторвать цветовые палитры выполнить

- A) Окно – Цветовые палитры
- B) Окно - Окна настройки
- C) Инструменты – Управление цветом.

### **Вариант 2.**

1. Рамка выделения это –

- A) Рамка вокруг объекта на экране
- B) Группа из восьми маркеров, обозначающих на экране габариты выделенного объекта или нескольких объектов.
- C) Рамка, обозначающая на экране выделенный объект.

2. Элементы рамки выделения используются для

- A) Преобразования объектов
- B) Для заливки объекта
- C) для вырезки объекта.

3. Если при построении прямоугольника удерживать клавишу Shift

- A) строится квадрат
- B) Прямоугольник строится с правого верхнего маркера
- C) Прямоугольник строится из середины

4. Чтобы закруглить углы прямоугольника надо

- A) Shape (Форма) – щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел
- B) Углы закруглить нельзя
- C) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел

5. Чтобы закруглить один угол прямоугольника надо
- A) Shape (Форма) – Щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел
  - B) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел
  - C) Нарисовать инструментом ФОРМА этот угол.
6. Панель атрибутов для эллипса содержит кнопки
- A) Arc (Дуга)
  - B) Ellipse (Эллипс) Pie(Сектор) Arc (Дуга)
  - C) Ellipse (Эллипс)
7. Инструмент для рисования многоугольников
- A) Shape (Форма)
  - B) Polygon (многоугольник)
  - C) Perfectshape (Стандартные фигуры)
8. Назначение инструмента NumberofPointsofPolygon (Количество узлов базового многоугольника)
- A) Определяет базовый многоугольник
  - B) Определяет количество углов многоугольника
  - C) Определяет сколько узлов будет равномерно размещено вдоль границы эллипса на базе которого строится многоугольник.
9. Инструментом Star можно построить
- A) Правильную звезду
  - B) Сложную звезду
  - C) Любой многоугольник
10. Чем больше значение Sharpnessofpolygon (Заострение многоугольника)
- A) Тем тупее лучи звезды
  - B) Тем больше углов у звезды
  - C) Тем острее лучи звезды
11. Симметричные спирали это спирали у которых
- A) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.
  - B) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.
  - C) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.
12. Логарифмическая спираль это спираль у которой
- A) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.
  - B) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.
  - C) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.
13. В поле ScaleFactor (коэффициент масштабирования) содержатся
- A) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта

- В) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта вдоль одной из сторон
- С) Значения управляющей операции поворота объекта

14. Инструмент для построения сетки
- А) GraphPaper (Диаграммная сетка)
  - В) Polygon (многоугольник)
  - С) Perfectshape (Стандартные фигуры)