

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета   ЗФ

Е.П. Лукьянченко \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                 | <b>Б1.В.03           Компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах</b>                                                                                                                                 |
| Направление(я)                                                             | <b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>                                                                                                                                                                     |
| Направленность (и)                                                         | <b>Кадастр недвижимости</b>                                                                                                                                                                                    |
| Квалификация                                                               | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                                |
| Форма обучения                                                             | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                                   |
| Факультет                                                                  | <b>Землеустроительный факультет</b>                                                                                                                                                                            |
| Кафедра                                                                    | <b>Землепользование и землеустройство</b>                                                                                                                                                                      |
| Учебный план                                                               | <b>2024_21.03.02kn.plx.plx<br/>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>                                                                                                                                         |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                               | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                      | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                             |
| Разработчик (и):                                                           | <b>канд. экон. наук, доц., Александровская<br/>Л.А.</b>                                                                                                                                                        |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                            | <b>Землепользование и<br/>землеустройство</b>                                                                                                                                                                  |
| Заведующий кафедрой                                                        | <b>проф. Сухомлинова</b>                                                                                                                                                                                       |
| Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.             |                                                                                                                                                                                                                |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10 |                                                                                                                                                                                                                |

| 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ |                |       |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-----|
| Общая трудоемкость                                                                                                                                                           |                | 3 ЗЕТ |       |     |
| Часов по учебному плану                                                                                                                                                      |                | 108   |       |     |
| в том числе:                                                                                                                                                                 |                |       |       |     |
| аудиторные занятия                                                                                                                                                           |                | 42    |       |     |
| самостоятельная работа                                                                                                                                                       |                | 66    |       |     |
| Распределение часов дисциплины по семестрам                                                                                                                                  |                |       |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                                                                                                              | <b>4 (2.2)</b> |       | Итого |     |
| Неделя                                                                                                                                                                       | 14 4/6         |       |       |     |
| Вид занятий                                                                                                                                                                  | уп             | рп    | уп    | рп  |
| Лекции                                                                                                                                                                       | 14             | 14    | 14    | 14  |
| Лабораторные                                                                                                                                                                 | 14             | 14    | 14    | 14  |
| Практические                                                                                                                                                                 | 14             | 14    | 14    | 14  |
| Итого ауд.                                                                                                                                                                   | 42             | 42    | 42    | 42  |
| Контактная работа                                                                                                                                                            | 42             | 42    | 42    | 42  |
| Сам. работа                                                                                                                                                                  | 66             | 66    | 66    | 66  |
| Итого                                                                                                                                                                        | 108            | 108   | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Зачет                       | 4 | семестр |
| Расчетно-графическая работа | 4 | семестр |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Цель дисциплины заключается в освоении компетенций предусмотренных учебным планом, а также в изучении современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности. |
| 2.2 | В рамках курса студенты приобретают необходимые знания для работы с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем могут эффективно использовать в своей профессиональной деятельности.                                 |

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                                                                           |      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                                                                           | Б1.В |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                              |      |
| 3.1.1             | Введение в информационные технологии                                                                                                                                      |      |
| 3.1.2             | Информатика                                                                                                                                                               |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                     |      |
| 3.2.1             | Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах                                                                                                       |      |
| 3.2.2             | Картография                                                                                                                                                               |      |
| 3.2.3             | Отвод земель под инженерные коммуникации                                                                                                                                  |      |
| 3.2.4             | Комплексные кадастровые работы                                                                                                                                            |      |
| 3.2.5             | Мониторинг земель и объектов недвижимости                                                                                                                                 |      |
| 3.2.6             | Организация и планирование кадастровых работ                                                                                                                              |      |
| 3.2.7             | Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию территории |      |
| 3.2.8             | Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории                                                                                                                    |      |
| 3.2.9             | Основы градостроительства и планировка населенных мест                                                                                                                    |      |
| 3.2.10            | Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах                                                                                                                 |      |
| 3.2.11            | Оценочное зонирование                                                                                                                                                     |      |
| 3.2.12            | Техническая инвентаризация объектов недвижимости                                                                                                                          |      |
| 3.2.13            | Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах                                                                                             |      |
| 3.2.14            | Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости                                                                                                         |      |
| 3.2.15            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                      |      |
| 3.2.16            | Информационные системы кадастров                                                                                                                                          |      |
| 3.2.17            | Прогнозирование рынка недвижимости                                                                                                                                        |      |
| 3.2.18            | Производственная практика - научно-исследовательская работа                                                                                                               |      |
| 3.2.19            | Производственная преддипломная практика                                                                                                                                   |      |
| 3.2.20            | Инвентаризация и учет объектов недвижимости                                                                                                                               |      |
| 3.2.21            | Кадастровая оценка                                                                                                                                                        |      |
| 3.2.22            | Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости                                                                                                         |      |

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-5 : Способен проводить исследования, делать анализ дел, делать предложения по совершенствованию землеустроительных и кадастровых работ**

ПК-5.2 : Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий по созданию землеустроительной, кадастровой и мониторинговой документации

**ПК-8 : Способен графически отображать техническую информацию, данных об объектах недвижимости на картографическом материале**

ПК-8.2 : Использует инструменты отображения информации в графическом и сематическом виде

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/     | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|-----------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | Раздел 1. Введение в компьютерные технологии. |                |       |            |            |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |        |                                                                               |   |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 1.1 | Основные понятия компьютерной графики. Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Виды компьютерной графики. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | 0 | ПК1 |
| 1.2 | САПР AutoCAD. Возможности системы. Графический интерфейс AutoCAD. Способы ввода команд в AutoCAD. Основные способы выбора объектов в AutoCAD. Способы ввода координат точки в AutoCAD. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.2<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4              | 0 | ТК1 |
| 1.3 | Создание и обработка изображения на экране. Виртуальный экран.Сетка. Задание параметров сетки. Команды управления экраном. Панорамирование экрана.Зумирование экрана. Создание документа в AutoCAD /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |
| 1.4 | Работа в графическом редакторе /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |
| 1.5 | Способы ввода значений линейных геометрических параметров объектов. Прямоугольные абсолютные и относительные координаты точки. Полярные абсолютные и относительные координаты точки. Выполнение 1 раздела РГР /Ср/                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 18 | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |
|     | <b>Раздел 2. Технические средства компьютерной графики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |        |                                                                               |   |     |
| 2.1 | Технические средства машинной (компьютерной) графики. Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. Видеоадаптер. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители). Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики. Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры. /Лек/ | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ПК1 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |        |                                                                               |   |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 2.2 | Простые прямолинейные объекты. Простые объекты непрямолинейной формы и точки. Составные объекты AutoCAD. Текстовые объекты. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |
| 2.3 | Основные свойства объектов. Слои в AutoCAD. Установка слоя текущим. Создание нового слоя. Назначение свойств объекта. Управление масштабом типа линии. Определение и изменение свойств объектов /Пр/                                                                                                                                                                                 | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |
| 2.4 | Геометрические объекты и их преобразования. Построение линейных объектов /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 4  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК2 |
| 2.5 | Выполнение 2 раздела РГР<br>Свойства слоёв. Установка свойств слоя. Управление параметрами состояния слоя /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 14 | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК3 |
|     | <b>Раздел 3. Представление графических данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |        |                                                                               |   |     |
| 3.1 | Растровая графика. Понятие растровой графики и свойств растрового изображения. Понятие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла. Достоинства и недостатки растровой графики. Примеры растровых редакторов. Интерфейс программы /Лек/                               | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ПК2 |
| 3.2 | Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики. Примеры векторных редакторов. Интерфейс программ. «Векторный редактор CorelDraw»: Создание градиентных заливок в CorelDraw. Создание специальных палитр в CorelDraw. Работа с текстом в CorelDraw. Работа с объектами в CorelDraw. Работа со спецэффектами в CorelDraw /Лек/ | 4 | 4  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ПК2 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |        |                                                                               |   |     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 3.3 | Понятие цвета. Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Алгоритмы сжатия. Форматы графических файлов. /Лек/                                   | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ПК2 |
| 3.4 | Понятие редактирования. Варианты выполнения операций редактирования. Понятие «Базовая точка». Стирание объектов. Перенос объектов. Копирование объектов. Создание подобных объектов. Зеркальное отображение объектов. Размножение объектов массивом. /Пр/                 | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |
| 3.5 | Понятие блока. Создание описания блока. Вставка блока в рисунок. Атрибуты блока. Создание блока с атрибутами. Вставка блока с атрибутами в чертёж. Пространство листа. Назначение. Переход впространство листа /Пр/                                                       | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК2 |
| 3.6 | Геометрические объекты и их преобразования. Построение площадных объектов CorelDraw. /Лаб/                                                                                                                                                                                | 4 | 6  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК2 |
| 3.7 | Поворот объектов. Масштабирование объектов. Удлинение объектов. Обрезка объектов. Расчленение объектов. Редактирование объектов при помощи ручек. Редактирование составных объектов. Редактирование объектов при помощи команды «Свойства». Выполнение 3 раздела РГР /Ср/ | 4 | 18 | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК3 |
|     | <b>Раздел 4. Трёхмерная (3D) графика</b>                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                                                                               |   |     |
| 4.1 | Трёхмерная (3D) графика /Лек/                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ПК2 |
| 4.2 | Команды создания поверхностных моделей /Пр/                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК1 |

|     |                                                                                     |   |   |        |                                                                               |   |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 4.3 | GIF – анимация в Corel Draw, метод построения /Лаб/                                 | 4 | 2 | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК2 |
| 4.4 | Элементы размерного блока. Типы размеров. Нанесение размеров. Размерный стиль. /Ср/ | 4 | 7 | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | ТК3 |
|     | <b>Раздел 5. Подготовка к итоговому контролю</b>                                    |   |   |        |                                                                               |   |     |
| 5.1 | Подготовка к итоговому контролю /Зачёт/                                             | 4 | 9 | ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2 Э3 Э4    | 0 |     |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов. Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

ТК1-ТК-3 - выполнение и защита заданий лабораторных работ и заданий практических занятий (от 6 до 10 баллов).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Вопросы ПК1 (от 9 до 15 баллов)

1. На какие группы можно разделить все распространенные цветовые модели в зависимости от их особенностей и области применения?

- аппаратно-зависимые
- аппаратно-независимые
- открытые
- интуитивные
- закрытые

2. Какая модель используется для излучающих объектов?

- модель CMY
- модель RGB

3. Какие цвета называются дополнительными, или комплиментарными?

- пары цветов, расположенные в цветовом круге под углом 180°
- пары цветов, расположенные в цветовом круге под углом 90°
- пары цветов, расположенные в цветовом круге под углом 45°

4. Определение спектральной кривой:

- линия, которая служит геометрическим местом чистых хроматических тонов
- линия, которая служит геометрическим местом сложения двух цветов

5. Перечислите основные задачи и разновидности псевдотонирования:

- увеличение цветового охвата ограниченных палитр
- создание реалистических эффектов в играх
- имитация художественных техник в растровой графике
- моделирование цветовых градиентов
- заполнение многоугольников методом Гуро

Вопросы ПК 2 (от 9 до 15 баллов)

1. Какое из высказываний верно:
    - Для изображения одного пикселя могут быть использованы один или несколько видеопикселей или точек.
    - Для изображения одного видеопикселя могут быть использованы один или несколько пикселей или точек.
    - Для изображения одной точки могут быть использованы один или несколько видеопикселей или пикселей.
  2. Какие из высказываний верны:
    - Растровое изображение близко по качеству к фотографическому.
    - Растровое изображение трансформируется без потери качества.
    - Растровое изображение занимает небольшой объем памяти.
    - Растровые изображения легко могут быть распечатаны на принтере.
  3. Какую формулу надо применить для расчета объема черно-белой растровой картинке размером 100 на 100 точек?
    - $100*100*20$
    - $100*100*12$
    - $100*100*22$
  4. Сколько бит памяти необходимо для хранения 8 цветов? ☐ 1, ☐ 8, ☐ 4, ☐ 3
- Выполнение и защита расчетно-графической работы - ПКЗ (от 15 до 25 баллов).

ТК-1 вопросы к защите лабораторных работ:

Преобразования изображений в компьютерной графике.

Методы сжатия изображений без потерь.

Методы сжатия изображений с потерями.

Процедура рендеринга.

Архитектура графических терминалов и графических рабочих станций.

Реализация аппаратно-программных модулей графической системы.

ТК-2 - выполнение практических заданий.

ТК 3: Устный опрос по индивидуальным заданиям практических работ.

## 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Форма: зачет

1. Основные понятия компьютерной графики.
2. Интерактивная компьютерная графика.
3. История развития компьютерной графики.
4. Области применения компьютерной графики
5. Виды компьютерной графики.
6. Устройства вывода графических изображений.
7. Принтеры и плоттеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы.
8. Сканеры и дигитайзеры, их классификация и основные характеристики.
9. Устройства ввода информации, их основные характеристики.
10. Кодирование информации растровым методом
11. Понятие раstra и пиксела
12. Разрешения растровой графики
13. Типы растровых изображений
14. Представление графической информации векторным методом
15. Основные понятия векторной графике
16. Математические основы векторной графики
17. Достоинства и недостатки векторной графики
18. Сравнение растровой и векторной графики
19. Понятие цвета
20. Атрибуты цвета
21. Диапазоны длин спектральных волн
22. Аддитивные и субтрактивные цвета
23. Цветовые модели
24. Цветовой и динамический диапазоны.
25. Основные сведения о программах растровой графики
26. Особенности программы Adobe Photoshop.
27. Особенности программы Corel Photo-Paint.
28. Форматы графических файлов. Полноцветные и индексированные изображения.
29. Особенности программы Microsoft PhotoDraw.
30. Основные сведения о программах векторной графики.
31. Программы 3D графики, Adobe Dimension.
32. Форматы графических изображений.
33. Основные понятия трехмерной графики.
34. Области применения трехмерной графики.
35. Программные средства обработки трехмерной графики.
36. Интерфейс программы Corel Draw. Манипулирование объектами.

37. Текст. Инструменты текста.
38. Редактирование объектов с помощью инструмента Shape (Форма).
39. Построение кривых Безье в программе CorelDraw.
40. Вспомогательные объекты в программе CorelDraw.
41. Группировка объектов в программе CorelDraw.
42. Комбинирование объектов в программе CorelDraw.
43. Формирование и объединение объектов в программе CorelDraw.
44. Инструменты изменения формы. Художественные средства.
45. Однородная и градиентная заливки в программе CorelDraw.
46. Узорная и текстурная заливки в программе CorelDraw.

## 6.2. Темы письменных работ

Тема расчетно-графической работы: Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Создание плана землепользования в программе CorelDraw».

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Состав и структура плана землепользования (1 с.)

1.1 Обрисовка границ плана землепользования (1 с.);

1.2 Обрисовка характерных угодий (пашня, пастбища, сенокосы и др.) (1 с.);

1.3 Обрисовка населённых пунктов, рек, озер, границ полей и т.д. (1 с.)

2 Создание векторного изображения плана землепользования (чертеж)

2.1 Нанесение на план условных обозначений пастбищ, сенокосов и др. (чертеж)

2.2 Заливка с-х угодий, населённых пунктов, рек, озёр; (чертеж)

2.3 Компонировка карты и формирование макета печати (чертеж)

Заключение (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

## 6.3. Процедура оценивания

### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за курсовую работу: соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

### 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
  2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная

страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- задачи и задания.

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на кафедре ЗиЗ.
- ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

#### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 7.1. Рекомендуемая литература

###### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители             | Заглавие                                                                                                           | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Долматова О. Н.                 | Компьютерная графика в землеустройстве: учеб. пособие                                                              | Омск: Омский ГАУ, 2019,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/126622">https://e.lanbook.com/book/126622</a>                                                                                                                 |
| Л1.2 | Курячая Е. А.,<br>Олейник О. В. | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие                                                                 | Омск: Омский ГАУ, 2020,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/153556">https://e.lanbook.com/book/153556</a>                                                                                                                 |
| Л1.3 | Александровская Л.А.            | Компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах: курс лекций для студ. направл. «Землеустройство и кадастры» | Новочеркасск, 2024,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=429979&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=429979&amp;idb=0</a> |

###### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие                                                        | Издательство, год                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Митин А. И.,<br>Свертилова Н. В.    | Компьютерная графика: справочно-методическое пособие            | Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443902">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443902</a> |
| Л2.2 | Хныкина А. Г.                       | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие              | Ставрополь: СКФУ, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466914">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466914</a>              |
| Л2.3 | Уразаева Т. А.,<br>Костромина Е. В. | Графические средства в информационных системах: учебное пособие | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483698">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483698</a>              |

###### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                                                        | Заглавие                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Е.И. Кисиль                          | Компьютерная графика: метод.указания для вып. расч.-граф. работы для студ. оч. формы обуч. [направл. - Землеустройство и кадастры]                | Новочеркасск, 2020,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=339787&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=339787&amp;idb=0</a> |
| Л3.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Е.И. Кисиль                          | Компьютерная графика: метод.указания для подготовки практ. заданий для студ. спец. - Землеустройство и кадастры                                   | Новочеркасск, 2020,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=339788&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=339788&amp;idb=0</a> |
| Л3.3 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Е.И. Кисиль                          | Компьютерная графика: метод.указания вып. лабор. заданий для студ. спец. - Землеустройство и кадастры                                             | Новочеркасск, 2020,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=339789&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=339789&amp;idb=0</a> |
| Л3.4 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ; сост.:<br>Л.А. Александровская,<br>Е.И. Кисиль | Компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах: метод.указания для вып. расч.-граф. работы для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" | Новочеркасск, 2023,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=429111&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=429111&amp;idb=0</a> |

##### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |                                                                                                                             |                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> |
| 7.2.2 | Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»                       | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> |
| 7.2.3 | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку                                                                   | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>              |
| 7.2.4 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                                                         | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>     |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)                                                                                                                                                                        | LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009                                                                                                                                       |
| 7.3.2 | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)                                                                                                                              | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center                                                          |
| 7.3.3 | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                          | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.4 | Opera                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.5 | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;                                                                                                                                                                                                    | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                 |
| 7.3.6 | MS Office professional;                                                                                                                                                                                                        | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                 |
| 7.3.7 | Microsoft Teams                                                                                                                                                                                                                | Предоставляется бесплатно                                                                                                                                         |
| 7.3.8 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                    |

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                                  |                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.4.1 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 360 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук Notebook DELL 500 - 1 шт.; Мультимедийное видеопроекторное оборудование: Проектор BenQ MP 623 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Трибуна - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 12 шт.. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.2 | 361 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; Интерактивная доска – 1 шт.; Трибуна - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.3 | 362 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютеры IMANGO Flex 330 – 14шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 14 шт.; МФУ Brother DCP L2500DR – 1 шт.; Источник бесперебойного питания APC Back-UPC RS-1000 1 шт.; Ноутбук DELL 500 – 1 шт.; Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор BENQ MP 623– 1 шт. с экраном – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.4 | 270 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>