

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                 | <b>Б1.О.34</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Компьютерная графика в профессиональной деятельности</b> |
| Направление(я)                                                             | <b>35.03.11</b>                                                                                                                                                                                      | <b>Гидромелиорация</b>                                      |
| Направленность (и)                                                         | <b>Механизация гидромелиоративных работ</b>                                                                                                                                                          |                                                             |
| Квалификация                                                               | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Форма обучения                                                             | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| Факультет                                                                  | <b>Факультет бизнеса и социальных технологий</b>                                                                                                                                                     |                                                             |
| Кафедра                                                                    | <b>Менеджмент и информатика</b>                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Учебный план                                                               | <b>2022_35.03.11meh.plx</b><br><b>35.03.11 Гидромелиорация</b>                                                                                                                                       |                                                             |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                               | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)</b> |                                                             |
| Общая<br>трудоемкость                                                      | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| Разработчик (и):                                                           | <b>канд. техн. наук, доц., Янченко Д.В.</b>                                                                                                                                                          |                                                             |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                            | <b>Менеджмент и информатика</b>                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Заведующий кафедрой                                                        | <b>Иванов П.В.</b>                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.             |                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| 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 28

самостоятельная работа 80

**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                                                          | 16 2/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лабораторные                                                    | 28             | 8   | 28    | 8   |
| В том числе инт.                                                | 12             |     | 12    |     |
| Итого ауд.                                                      | 28             | 10  | 28    | 10  |
| Контактная работа                                               | 28             | 10  | 28    | 10  |
| Сам. работа                                                     | 80             | 98  | 80    | 98  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|       |   |         |
|-------|---|---------|
| Зачет | 4 | семестр |
|-------|---|---------|

| <b>2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                         | Целью дисциплины «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» является изучение 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.                     |
| 2.3                                         | Дисциплина включает в себя освоение основных инструментальных функций системы автоматизированного проектирования AutoCAD                                                                                          |

| <b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                         | Б1.О                                                                                                                  |
| <b>3.1</b>                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 3.1.1                                                                     | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезическим изысканиям в ландшафтной архитектуре     |
| 3.1.2                                                                     | Информатика                                                                                                           |
| 3.1.3                                                                     | История инженерных искусств                                                                                           |
| <b>3.2</b>                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 3.2.1                                                                     | Системный анализ и оптимизация решений                                                                                |
| 3.2.2                                                                     | Информационные технологии в ландшафтной архитектуре                                                                   |
| 3.2.3                                                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |

| <b>4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-1 : Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</b>                                                                                                                                                                          |  |
| ОПК-1.1 : Знает основные законы математических и естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ОПК-1.2 : Умеет использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ОПК-1.3 : Владеет навыками по использованию в профессиональной основных законов математических и естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>ОПК-4 : Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ОПК-4.1 : Знает современные технологии для решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ОПК-4.2 : Умеет выбирать современные технологии для решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ОПК-4.3 : Владеет навыками применения современных технологий при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>ОПК-7 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ОПК-7.1 : Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)                                                                                                                                                                                       |  |
| ОПК-7.2 : Знает современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы                                                                                                                                            |  |
| ОПК-7.3 : Умеет выбирать и использовать современные информационно - коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности, анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения |  |
| ОПК-7.4 : Владеет навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными, навыками применения современных информационно- коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности                                    |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1 : Способен планировать мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, выбирать технологии (технологические решения) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, оценивать мелиоративное состояние земель и эффективности мелиоративных мероприятий</b>                  |
| ПК-1.1 : Знает правила работы с электронными информационными ресурсами, правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию                                                          |
| ПК-1.10 : Владеет навыками сбора исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, анализа природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ                        |
| ПК-1.11 : Владеет навыками определения типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства                                                                                                           |
| ПК-1.12 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации                            |
| ПК-1.13 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации и мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, химической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения                                                                      |
| ПК-1.2 : Знает типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством Российской Федерации в области мелиорации                                                                                                                                              |
| ПК-1.3 : Знает влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем                                                                                                                                                                     |
| ПК-1.4 : Умеет пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения                                                 |
| ПК-1.5 : Умеет выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий                                                                                                                     |
| ПК-1.6 : Умеет устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов                                                                                                                                              |
| ПК-1.7 : Умеет выбирать режимы орошения сельскохозяйственных культур с учетом природных и хозяйственных условий, экологических ограничений                                                                                                                                                              |
| ПК-1.8 : Умеет выбирать способы осушения почв с учетом природных и хозяйственных условий, экологических требований по охране прилегающих территорий и объектов, подбирать основные и сопутствующие деревья и кустарники для создания защитных лесных полос в зависимости от почвенно-климатической зоны |
| ПК-1.9 : Умеет выявлять причинно-следственные связи между эффективностью сельскохозяйственного производства и мелиоративными мероприятиями                                                                                                                                                              |
| <b>ПК-2 : Способен организовывать ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами, контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах</b>                                                                                                    |
| ПК-2.1 : Знает основные задачи службы эксплуатации мелиоративных систем, технические средства эксплуатации                                                                                                                                                                                              |
| ПК-2.10 : Владеет навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем                                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.2 : Знает конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-2.3 : Знает организацию водораспределения на мелиоративной системе, устройства и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации                                                                                                                                      |
| ПК-2.4 : Умеет выполнять необходимые инженерные расчёты, оформлять отчётную техническую документацию                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2.5 : Умеет выполнять расчеты водопотребления сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-2.6 : Умеет использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель                                                                                                                                         |
| ПК-2.7 : Умеет оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2.8 : Владеет навыками организации строительного контроля за выполнением ремонтных работ, работ по реконструкции, строительству, их приемки                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.9 : Владеет навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель                                                                                                                                             |
| <b>ПК-5 : Способен соблюдать установленную технологическую дисциплину, оперировать техническими средствами при строительстве, производстве работ и эксплуатации мелиоративных объектов</b>                                                                                                                                      |
| ПК-5.1 : Знает технологию строительства, ремонта и реконструкции основных сооружений мелиоративных систем, методы контроля качества строительно-монтажных работ на мелиоративных объектах, задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к мелиоративным объектам                |
| ПК-5.2 : Знает организацию строительного производства на мелиоративных объектах, технологию строительных процессов, характерных для мелиоративных объектов                                                                                                                                                                      |
| ПК-5.3 : Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных технологий в строительстве, решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требования охраны труда, окружающей среды, техники безопасности и ресурсосбережения |
| ПК-5.4 : Умеет решать задачи организационно-технологического проектирования на мелиоративных объектах, контроля качества работ                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-5.5 : Владеет навыками определения перечня и объемов работ по сооружениям мелиоративных систем, формирования комплектов машин для производства работ на мелиоративных объектах, разработки организационно-технологической документации на строительство, ремонт и реконструкцию мелиоративных систем                         |
| ПК-5.6 : Владеет навыками подбора комплектов строительных машин, составления организационно-технологической документации, организации строительной площадки, соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации мелиоративных объектов                                                                      |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                      | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                                                                                                                | Литература                         | Интеракт. | Примечание |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования. Методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. Интерфейс САПР AutoCad.</b>                                                                            |                |       |                                                                                                                                           |                                    |           |            |
| 1.1         | Цели и назначение систем автоматизированного проектирования. Понятие САПР. Методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. Знакомство с САПР Autodesk. Решения Autodesk для инженеров-проектировщиков.<br>/Лек/ | 4              | 2     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4<br>ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0         |            |
| 1.2         | Работа с интерфейсом AutoCad, вкладка «Рисование». Индивидуальная настройка рабочего пространства. Построения графических примитивов: Линия, Дуга, Круг, Полилиния, Прямоугольник, Эллипс, Сплайн, Точка, Луч, Штриховка. /Лаб/                                | 4              | 2     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4<br>ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1       | 0         |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                   |   |    |                                                                                                                                        |                                    |   |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 1.3 | Командная строка.<br>Динамический ввод. Команды для работы с AutoCad. Привязка объекта. Виды привязок. Полярное отслеживание. Объектное отслеживание. /Ср/                                                        | 4 | 26 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 2. Раздел 2. Прикладная работа с САПР AutoCad</b>                                                                                                                                                       |   |    |                                                                                                                                        |                                    |   |  |
| 2.1 | Создание чертежа с использованием геометрических построений.<br>Простейшие построения. Линия, точка, плоскость.<br>Редактирование полилиний. /Лаб/                                                                | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 2.2 | Создание чертежа с использованием геометрических построений.<br>Создание топоплана. Сплаины. Координаты. Работа со слоями. /Лаб/                                                                                  | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 2.3 | Создание чертежа с использованием геометрических построений.<br>Работа с модулем СПДС.<br>Оформление рабочих чертежей по ГОСТ 21.1101-2009. Вывод чертежей на печать. /Лаб/                                       | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1       | 0 |  |
| 2.4 | Команды работы с текстом. Ввод текста. Однострочный и многострочный текст. Редактирование и форматирование текста. Текстовые стили. Построение таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Стили таблиц. /Ср/ | 4 | 15 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                                                                                                                                           |                                    |   |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 2.5 | Нанесение размеров. Линейные размеры. Угловые размеры. Размерные цепи. Допуски. Мультивыноски. Редактирование размеров. Размерные стили. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 15 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4<br>ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 2.6 | Выполнение контрольной работы /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 20 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4<br>ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1       | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Раздел 3. Трехмерное моделирование конструкций в САПР AutoCad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |                                                                                                                                           |                                    |   |  |
| 3.1 | Аффинные преобразования. Основные типы. Преобразование поворота. Преобразование Переноса. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов. Метод твердых тел (скульптурного моделирования). Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения). Метод сплайн-структур. /Ср/ | 4 | 18 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4<br>ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |                                                                                                                                           |                                    |   |  |
| 4.1 | Подготовка к итоговому контролю (зачет, экзамен) /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК-1.4<br>ПК-2.8 ПК-5.6 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1       | 0 |  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики.
2. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов
3. Метод твердых тел (скульптурного моделирования)
4. Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения).
5. Аффинные преобразования. Локальный и глобальный центр преобразования
6. Композиция аффинных преобразований
7. Использование композиции аффинных преобразований для осуществления преобразования относительно локального центра
8. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства.
9. Проективные преобразования. Основные типы.
10. Принцип параллельного проектирования.
11. Принцип перспективного проектирования.
12. Перспективное проектирование. Картинная плоскость и фокус.
13. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв?
14. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованием ГОСТа
15. На пересечении, каких линий должен находиться центр окружности
16. Какой метод проецирования принят за основной
17. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»
18. Что называется сопряжением
19. Определить сечение
20. Какое соединение относится к разъемным?
21. Процесс образования и преобразования формы предмета, это...
22. Определите целесообразное изображение чертежа
23. Какую длину имеют штрихи штриховой линии
24. При соединении части вида и части разреза границей является...
25. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций
26. Где правильно проставлен размер дуги окружности
27. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом
28. Определите шпилечное соединение
29. Найдите правильно выполненный разрез
30. Текстурирование и тонирование поверхностей в компьютерной графике.

### 6.2. Темы письменных работ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Работа состоит из трех пунктов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки студента.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [4].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

Контрольная работа на тему «Построение топопланов и архитектурных планов объекта».

Целью выполнения КР является закрепление теоретических знаний в области способов построения топопланов и архитектурных планов объектов. Используется САПР AutoCAD.

В задачи КР входит:

1. Закрепление базовых навыков построения объектов, знания основных команд и методов работы с объектами.
2. Работа с топопланами и с сканированными изображениями местности.
3. Оцифровка изображений местности. Вычисление масштабов.
4. Прорисовка архитектурного плана объекта.
5. Оформление чертежных листов по стандартам СПДС.

Структура пояснительной записки контрольной работы

и ее ориентировочный объём

- Задание (1 с.)
- Введение (1 с.)
- Основные команды необходимые для построения (3 с.)
- Лист А4 «Построение графических примитивов» (1 с.)
- Лист А4 «Построение с использованием сопряжений и массивов элементов» (2 с.)
- Лист А3 «Построение топоплана местности» (1 с.)
- Лист А3 «Построение архитектурных планов объекта» (1 с.)

- Заключение (0,5 с.)
- Список использованных источников (0,5 с.)

Выполняется контрольная работа студентом индивидуально под руководством преподавателя. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

### 6.3. Процедура оценивания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики.
2. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов
3. Метод твердых тел (скульптурного моделирования)
4. Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения).
5. Аффинные преобразования. Локальный и глобальный центр преобразования
6. Композиция аффинных преобразований
7. Использование композиции аффинных преобразований для осуществления преобразования относительно локального центра
8. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства.
9. Проективные преобразования. Основные типы.
10. Принцип параллельного проектирования.
11. Принцип перспективного проектирования.
12. Перспективное проектирование. Картинная плоскость и фокус.
13. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв?
14. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованием ГОСТа
15. На пересечении, каких линий должен находиться центр окружности
16. Какой метод проецирования принят за основной
17. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»
18. Что называется сопряжением
19. Определить сечение
20. Какое соединение относится к разъемным?
21. Процесс образования и преобразования формы предмета, это...
22. Определите целесообразное изображение чертежа
23. Какую длину имеют штрихи штриховой линии
24. При соединении части вида и части разреза границей является...
25. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций
26. Где правильно проставлен размер дуги окружности
27. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом
28. Определите шпильчатое соединение
29. Найдите правильно выполненный разрез
30. Текстурирование и тонирование поверхностей в компьютерной графике.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для контроля успеваемости по дисциплине содержат:

- 3 индивидуальных домашних заданий «Геометрические построения в AutoCad»;

Содержание текущего контроля :

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение графических примитивов»

Содержание текущего контроля :

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение топоплана по числовым отметкам»

Содержание текущего контроля :

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Строительный чертеж»

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                    | Заглавие                                                                   | Издательство, год                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Поротникова С. А.,<br>Мещанинова Т. В. | Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD:<br>учебное пособие | Екатеринбург: Изд-во Урал.<br>ун-та, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276462">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276462</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                                     | Заглавие                                                                                                                                                                 | Издательство, год                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. И.П. Абраменко, Т.В. Казаченко | Компьютерная графика в строительном проектировании: методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения направления "Строительство" | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>                                                                       |
| Л2.2 | Ваншина Е., Северюхина Н., Хазова С.                                                                    | Компьютерная графика: практикум                                                                                                                                          | Оренбург: ОГУ, 2014, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259364">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259364</a>                                      |
| Л2.3 | Пакулин В. Н.                                                                                           | Проектирование в AutoCAD                                                                                                                                                 | Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429117">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429117</a> |

### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                                                          | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Издательство, год                                                                                                                                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. Д.В. Янченко | Компьютерная графика в профессиональной деятельности: методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по направлению "Природообустройство и водопользование", "Техносферная безопасность", "Строительство", "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" | Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=134793&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=134793&amp;idb=0</a> |

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

|       |                                     |                                                                                             |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | Образовательное сообщество AutoDESK | <a href="https://www.autodesk.ru/education/home">https://www.autodesk.ru/education/home</a> |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | AdobeAcrobatReader DC                                                                             | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.2 | Opera                                                                                             |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.3 | Googl Chrome                                                                                      |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.4 | Yandex browser                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.5 | 7-Zip                                                                                             |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.6 | 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                                                          |

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

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

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

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 233 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 14 шт.; Монитор ЖК - 14 шт.; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2 | 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. Компьютерная графика в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: метод. указ. к выполн. контр. работы студ. заоч. формы обуч., обучающихся по направл. «Природообустройство и водопользование», «Техносферная безопасность», «Строительство», «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура» / Сост. Д.В. Янченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2017. – 40 с. ЖМД; PDF; 1,03 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана