

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Акчурин Сергей Владимирович  
Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 2025-08-26 10:32:10  
Уникальный программный ключ:  
7abcc100773ae7bc9c6b447a083ff3fbbf160d2a



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры  
Кафедра ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института  
зоотехнии и биологии, д.ветеринар.н.  
С.В. Акчурин  
«29» августа 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.03.11 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ В САДОВОДСТВЕ**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 06.03.01 «Биология»

Направленность: «Генетика животных»;

«Репродуктивная биология и экология животных»;

«Управление водными биологическими ресурсами»

Курс – 2

Семестр – 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

Москва, 2025

Разработчик: Золотарев С.В., д.т.н., профессор кафедры ландшафтной архитектуры



«20» августа 2025 г.

Рецензент: Бердышев В.Е., д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

\_\_\_\_\_



«\_\_» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Программа обсуждена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры протокол № 1 от «25» августа 2025 г.

Заведующий кафедрой ландшафтной архитектуры



«25» августа 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института зоологии и биологии Маннапов А.Г., д.б.н., профессор



«22» августа 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой зоологии и аквакультуры Кидов А.А., д.б.н.



«22» августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ Сидорова А.А.



«27» августа 2025 г.

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	7
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины.....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	9
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	10
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	14
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.3. НОРМАТИВНО ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	16
7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	16
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	16
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	16
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	18
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	19
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В Т.Ч. ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ</b> .....	19

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.11 «Основы инженерной графики в садоводстве» для подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 «Биология», направленности: «Генетика животных»; «Репродуктивная биология и экология животных»; «Управление водными биологическими ресурсами»**

**Цель освоения дисциплины:** развитие пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления, выработка способности к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Инженерная графика готовит студентов к выполнению и чтению чертежей, как в процессе обучения, так и в последующей профессиональной деятельности. Изучение инженерной графики развивает пространственное представление и логическое мышление. Доказательства многих теоретических положений инженерной графики осуществляются посредством логических рассуждений. Изучение инженерной графики требует не только знания теоретического материала, но и умения четко и аккуратно выполнять чертежи. Знания и навыки, полученные при изучении инженерной графики, необходимы при изучении других учебных дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** цикл Б1, вариативная часть учебного плана по направлению подготовки **06.03.01 «Биология»**, Дисциплина осваивается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5.

**Краткое содержание дисциплины:** Оформление чертежа, Лекальные и циркульные кривые, Комплексный чертеж, Аксонометрические проекции, Сечения и разрезы, Машиностроительные чертежи, Архитектурно-строительные чертежи.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы инженерной графики в садоводстве» развитие пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления, выработка способности к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Инженерная графика готовит студентов к выполнению и чтению чертежей, как в процессе обучения, так и в последующей профессиональной деятельности. Изучение инженерной графики развивает пространственное представление и логическое мышление. Доказательства многих теоретических положений инженерной графики осуществляются посредством логических рассуждений. Изучение

инженерной графики требует не только знания теоретического материала, но и умения четко и аккуратно выполнять чертежи. Знания и навыки, полученные при изучении инженерной графики, необходимы при изучении других учебных дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

### **1. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Основы инженерной графики в садоводстве» включена в цикл дисциплин вариативной части в блок дисциплин по выбору обучающегося. Реализация в дисциплине «Основы инженерной графики в садоводстве» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **06.03.01 «Биология»**.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Основы инженерной графики в садоводстве» является «Высшая математика».

Особенностью дисциплины является формирование практических навыков работы для решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерной графики в садоводстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

### Требования к результатам обучения по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.03.11 «Основы инженерной графики в садоводстве»

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	ГОСТы, ЕСКД, СПДС	общаться с помощью симво-ов и знаков, принятых как условные обозначения на чертежах и схемах	техническим языком выражения мысли на рисунке и чертеже
			УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	основные источники информации в сфере ландшафтной архитектуры, учебные пособия по строительным конструкциям	анализировать информацию при разработке проекта в области ландшафтной архитектуры	навыком применения строительных норм и правил в разработке эскизов, чертежей при подготовке проектной документации в области ландшафтной архитектуры
			УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	способы выделения достоинств и недостатков найденной информации в сфере ландшафтной архитектуры по заданной проблематике	выделять достоинства и недостатки при сравнении различных проектных решений в области ландшафтной архитектуры	умением обосновать выбор того или иного проектного решения по заданной тематике в области ландшафтной архитектуры
			УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	методы оценки найденной информации в сфере ландшафтной архитектуры по заданной проблематике	выделять главное при сравнении различных источников информации при подготовке проектов по заданной тематике в области ландшафтной архитектуры	навыком повышать свой уровень знаний самостоятельно в процессе участия в конкурсах и на конференциях оп тематике, связанной с ландшафтным дизайном
			УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	систему оценки, критерии, риски при разработке проектов в области ландшафтной архитектуры	выполнять в срок все этапы проекта, разрабатывать в не обходимом количестве все чертежи, рисунки, эскизы для проекта в области ландшафтной архитектуры	навыком поиска альтернативных решений при форсмажорных обстоятельствах выполнения проектов в области ландшафтной архитектуры

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам № 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	30,75	30,75
<i>подготовка к зачету</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачёт

#### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ всего/*	ПКР	СР
<b>Раздел 1. Инженерная графика</b>					
Тема 1. Оформление чертежа	12	2	2		8
Тема 2. Лекальные и циркульные кривые	8	2	2		4
Тема 3. Комплексный чертеж	12	2	2		8
Тема 4. Сечения и разрезы	8	2	2		4
Тема 5. Машиностроительные чертежи	16	4	4		8
Тема 6. Архитектурно-строительные чертежи	15,75	4	4		7,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

## **Раздел 1. Инженерная графика**

### ***Тема 1. Оформление чертежа.***

Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД и СПДС к выполнению чертежей. Виды конструкторских документов. Масштабы. Виды чертежей по стадиям проектирования. Правила оформления чертежей по ЕСКД. Шрифты, линии чертежа, нанесение размеров. Технические чертежи их разновидности. Уклон, конусность. Условные обозначения и упрощения.

### ***Тема 2. Лекальные и циркульные кривые.***

Геометрические построения. Построение и деление отрезков и углов. Построение плоских и пространственных кривых линий. Сопряжения. Построение плоских циркульных кривых. Построение касательной к окружности. Сопряжения дуг окружностей. Построение плоских лекальных кривых. Построение эллипса, синусоиды, спирали Архимеда. Обводка кривых по лекалу.

### ***Тема 3. Комплексный чертеж***

Количество изображений. Невидимые части поверхности. Главный вид, вид сбоку и вид сверху. Дополнительный вид, местный вид. Стандартные аксонометрии. Построение изображений в системе стандартных аксонометрий. Геометрические тела, многогранники, детали в аксонометрии. Перспектива. Развертка.

### ***Тема 4. Аксонометрические проекции.***

Виды аксонометрических проекций. Расположение осей в изометрической, диметрической, фронтальной диметрической проекции. Коэффициент искажения при построении аксонометрических осей

### ***Тема 5. Сечения и разрезы***

Положение секущих плоскостей. Вынесенные сечения. Наложённые сечения. Определение и построение истинного вида сечения. Построение трех видов и разрезов детали по наглядному изображению. Простые разрезы. Горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы. Условные обозначения разрезов. Сложные разрезы. Ломаный, наклонный, ступенчатый разрезы. Местный разрез. Изображение спиц и ребер жесткости в разрезе. Соединение части вида и части соответствующего разреза.

### ***Тема 6. Машиностроительные чертежи.***

Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые и нерезьбовые соединения. Изображение резьбовых соединений: болтом, шпилькой. Условные обозначения резьбовых соединений. Условные обозначения клепаных, паяных, клееных, сварных соединений. Технический рисунок. Последовательность выполнения рисунка. Штриховка. Обозначение материалов на чертежах деталей. Сборочный чертеж изделия. Спецификация. Детализация. Эскизы деталей сборочной единицы. Рабочий чертеж детали. Проставление размеров на рабочем и сборочном чертежах. Правила выполнения эскизов. Условности обозначений на сборочных чертежах. Стандартные изделия на сборочном чертеже. Рабочая документация. Основные требования к рабочим чертежам. Рабочий чертеж детали. Виды проектной и конструкторской документаций. Правила составления и оформления чертежа общего вида. Последовательность чтения чертежа. Схемы: кинематические, электрические, сантехнические схемы.

### ***Тема 7. Архитектурно-строительные чертежи.***

Основные отличия машиностроительного чертежа от строительного. Виды архитектурно-строительных чертежей. Правила оформления чертежей по СПДС. Основные конструкции на строительных чертежах и материал, из которых они сделаны.

Условные обозначения на строительных чертежах. Виды и масштабы строительных чертежей. Построение плана, фасада, разреза. Коммуникации на строительных чертежах. Водоотведение и воздухообмен. Проекции с числовыми отметками. Генеральные планы. Условные обозначения на генеральных планах.

### 3.2 Лекции/практические занятия

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

Таблица 4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Инженерная графика</b>				
№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 1. Оформление чертежа	<b>Лекция 1.</b> Стандарты в инженерной графике. ЕСКД, СПДС	ПКос-5	Тест 1. Вопросы к лекции	2
		<i>Практическая работа 1:</i> «Чертежный шрифт», Графопостроения. Деление окружности на части		Защита чертежа	2
	Тема 2. Лекальные и циркульные кривые	<b>Лекция 2.</b> Лекальные и циркульные кривые	ПКос-5	Тест 2. Вопросы к лекции	2
		<i>Практическая работа 2:</i> «Построение спирали Архимеда и синусоиды»		Защита чертежа	2
	Тема 3. Комплексный чертеж	<b>Лекция 3.</b> Плоскости проекций на чертеже. Виды на чертеже	ПКос-5	Тест 3. Вопросы к лекции	2
		<i>Практическая работа 3.</i> Конструирование из проволоки и лепка из пластилина		Защита моделей	1
		<i>Практическая работа 4.</i> «Три вида детали. Эскиз»		Защита эскиза	1
	Тема 4. Аксонометрические проекции	<b>Лекция 4.</b> Изометрия, диметрия, триметрия	ПКос-5	Тест 4. Вопросы к лекции	2
		<i>Практическая работа 5:</i> «Деталь в аксонометрии»		Защита чертежа	1
		<i>Практическая работа 6.</i> «Построение окружности и других плоских фигур в аксонометрии»		Защита чертежа	1
	Тема 5. Сечения и разрезы	<b>Лекция 5.</b> Наложённые и вынесенные сечения. Простые и сложные разрезы	ПКос-5	Тест 5. Вопросы к лекции	2
		<i>Практическая работа 7.</i> «Наложённые и вынесенные сечения»		Защита работы	1
		<i>Практическая работа 8.</i> «Чертеж детали в разрезе +с 1/4 частью выреза»		Защита чертежа	1
	Тема 6. Машиностроительные чертежи	<b>Лекция 6.</b> Разъёмные и неразъёмные соединения. Сборочные чертежи	ПКос-5	Тест 6. Вопросы к лекции	4
		<i>Практическая работа 9.</i> «Построение двух смежных деталей в пересечении»		Защита чертежа	2

		<i>Практическая работа 10.</i> «Вычерчивание соединений: болта, шпильки, винта»		Защита чертежа	2
Тема 7. Архитектурно-строительные чертежи	ПКос-5	<b>Лекция 6.</b> План. Фасад. Разрез здания. Основные конструктивные элементы зданий. Строительные материалы		Тест 7. Вопросы к лекции	4
		<i>Практическая работа 11.</i> «Построение генерального плана и розы ветров»		Защита чертежа	2
		<i>Практическая работа 12.</i> «Построение плана, фасада и разреза производственного здания»		Анализ и описание графиков	2

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1</b>		
<b>Инженерная графика</b>		
1.	Тема 1. Оформление чертежа	Нормативные документы ЕСКД и СПДС. Стандарты: ГОСТ 2.109-96. Основные требования к чертежам, ГОСТ 2.301-68*. Форматы, ГОСТ 2.302-68*. Масштабы, ГОСТ 2.303-68*. Линии, ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения, ГОСТ 2.307-68*. Нанесение размеров и предельных отклонений, ГОСТ 2.311-68. Основные надписи, ГОСТ 2.108-68. Обозначение на чертежах конусности и уклона. ПКос-5
2	Тема 2. Лекальные и циркульные кривые	Плоские кривые. Пространственные кривые. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Эллипс. Парабола. Гипербола. Уклон и интервал кривой ПКос-5
4	Тема 3. Комплексный чертеж	Геометрические преобразования при центральном и параллельном, а также прямоугольном и косоугольном проецировании. Метод изображения предметов по ГОСТ 2.305-68. Изображение на плоскости проекции. Виды ГОСТ 2.305-68. Названия основных видов, их обозначение. Дополнительные виды, случаи их применения и правила обозначения на чертежах. Развертка ПКос-5
5	Тема 4. Аксонометрические проекции	Тела Архимеда, тела Кеплера-Пуансо, Платоновы тела. Показатели искажения на аксонометрических проекциях и аксонометрические масштабы. Типы параллельных аксонометрических проекций. Перспектива ПКос-5
6	Тема 5. Сечения и разрезы	Сечения ГОСТ 2.305-66. Разрезы ГОСТ 2.305-68. Назначение разрезов при выполнении чертежей изделий. Разделение разрезов в зависимости от положения и числа секущих плоскостей. Правила обозначения простых и сложных разрезов. Случаи положения секущих плоскостей на чертежах, при которых не отмечают разрезы. Случаи соединения половины вида с половиной (части вида и части) разреза. Оформление на чертеже несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету ПКос-5
7	Тема 6. Машиностроительное черчение	Обозначение резьб ГОСТ 2.311-68. Изображение резьб ГОСТ 2.311-68. Выполнение чертежей сборочных единиц ГОСТ 2.109-73. Изображение резьбы на стержне с фаской. Нанесение штриховки в разрезах и сечениях, металлических стержнях, в отверстиях с резьбой. Способы изображения резьбы с нестандартным профилем на стержнях и в отверстиях. Изображение разреза резьбового соединения деталей. Определение профиля, шага и хода резьбы. Назначение сборочного чертежа. Порядок изображения детали, из которых состоит изделие, при выполнении сборочных чертежей. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Габаритные, присоединительные и установочные, справочные размеры ПКос-5
8	Тема 7. Архитектурно-строительные чертежи	Стадии проектирования строительных объектов. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. Конструктивные элементы и схемы зданий. Условные графические изображения элементов здания. Метод проекций с числовыми отметками. Благоустройство и озеленение. Роза ветров ПКос-5

Самостоятельная работа над материалами курса осуществляется с помощью учебников и учебных пособий, согласно списку основной и рекомендуемой литературы, а также конспекта лекций, анализа решенных задач на практических занятиях.

**4. Образовательные технологии****Применение активных и интерактивных образовательных технологий**

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Чертеж простой детали – методические подходы к технике выполнения	Л Проблемная лекция с графическим построением на интерактивной доске

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
2	Интерактивная экскурсия по объектам промышленного строительства	Л	Обсуждение выбора строительных конструкций и строительных материалов
3	Деловая игра «Лото» по проверке понятийного аппарата	ПЗ	«Построение и чтение комплексных чертежей»
4	Формирование портфолио студента	ПЗ	«Защита графических работ»

## 5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### 6.1.1. Вопросы к лекциям:

##### Лекция 1.

1. Что называют чертежом? Где применяются чертежи?
2. Какими государственными документами они определяются?
3. Как образуются дополнительные форматы чертежей? Сколько форматов А4 содержится в листе формата А1?
4. Чем определяется размер шрифта?
5. Какого начертания и какой толщины проводят линии осевые, центровые, выносные, размерные и линии невидимого контура?
6. Где размещают основную надпись чертежа? 7. Какие сведения в ней указывают?

##### Лекция 2.

1. Что называется сопряжением?
2. Перечислить основные элементы сопряжения

##### Лекция 3.

1. Как называют изображения предмета на плоскостях V, H, W?
2. Как осуществляется на чертеже проекционная связь
3. Какие геометрические тела можно задать одной, двумя проекциями?
4. Какое количество изображений предмета на чертеже можно считать необходимым и достаточным?
5. Назовите этапы построения комплексного чертежа детали.

##### Лекция 4.

1. Что называется аксонометрической проекцией?
2. Виды аксонометрических проекций.
3. Как строится овал в изометрической проекции?
4. Что называется техническим рисунком? Что повышает его наглядность?

##### Лекция 5.

1. С какой целью применяют сечения?
2. Какие типы сечений знаете?
3. Как обозначаются наложенные и вынесенные сечения?
4. Что такое разрез? Для какой цели применяют разрезы?
5. Как принято обозначать разрезы?
6. Какие разрезы называются простыми? Как обозначают простые разрезы?
7. Что такое сложный разрез?

##### Лекция 6.

1. Какие существуют разъемные и неразъемные соединения?
2. Как принято изображать болтовое и шпилечное соединение?
3. Каково назначение сборочных чертежей?
4. Как изображаются на сборочном чертеже пограничные части других изделий?
5. Какие размеры наносятся на сборочном чертеже?
6. Что такое спецификация. Основные разделы и их заполнение.
7. Что следует понимать под чтением сборочного чертежа?

##### Лекция 7.

1. В чем сходство и различие строительных и машиностроительных чертежей?
2. Как называются виды на строительных чертежах?

3. Назвать конструктивные элементы здания.
4. Какой уровень здания принимают за нулевую отметку?
5. Какие размеры указывают на строительных чертежах?

**Вопросы к защите практических и графических работ.**

1. Что такое композиция чертежа?
2. Как заполняется основная надпись?
3. Перечислить линии чертежа.
4. Как называются плоскости проекций?
5. Как называются виды на чертеже?
6. Какое количество видов на чертеже должно быть?
7. Где находится главный вид?
8. В каком случае применяют штриховку на чертеже?
9. Какие существуют правила нанесения размеров?

**Тесты.**

**Тест 1. Ответьте на вопросы.**

1. Какая надпись выполнена правильно?  
 1.1. ГАЙКА  
 1.2. Гайка  
 1.3. Гайжа

---

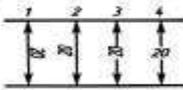
2. Какой из перечисленных масштабов является масштабом увеличения?  
 2.1. М 1:1  
 2.2. М 2:1  
 2.3. М 1:5

---

3. Укажите нестандартный масштаб.  
 3.1. 1:100  
 3.2. 3:1  
 3.3. 1:2  
 3.4. 1:2,5

---

4. На каком рисунке размерное число нанесено правильно?  
 4.1.  
 4.2.  
 4.3.  
 4.4.




---

5. На каком рисунке размер радиуса дуги проставлен правильно?  
 5.1.  
 5.2.  
 5.3.  
 5.4.




---

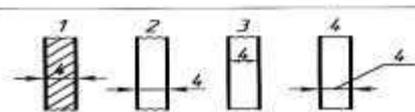
6. На чертеже, выполненном в определенном масштабе, надо нанести размеры. Какая должна быть величина размеров?  
 6.1. Натуральная.  
 6.2. Соответственно изображению.

---

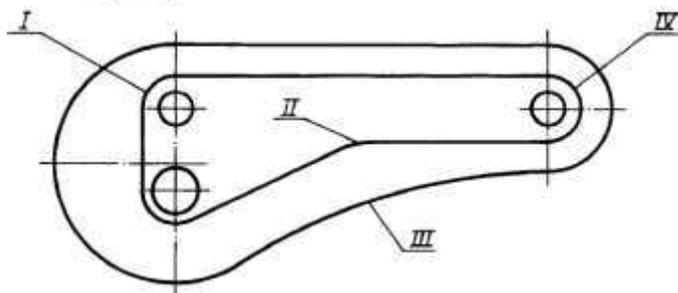
7. Увеличено или уменьшено изображение предмета, если масштаб чертежа 2:1?  
 7.1. Увеличено.  
 7.2. Уменьшено.

---

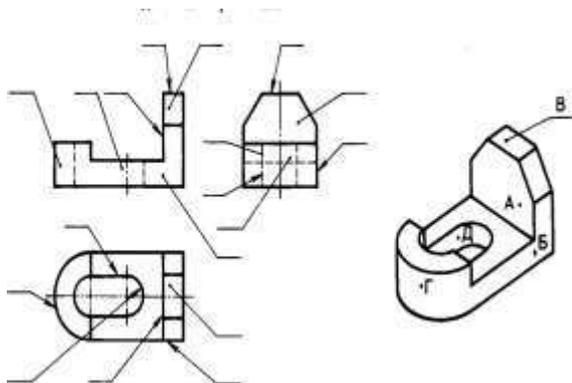
8. На каком рисунке соблюдены основные правила нанесения размеров?  
 8.1.  
 8.2.  
 8.3.  
 8.4.



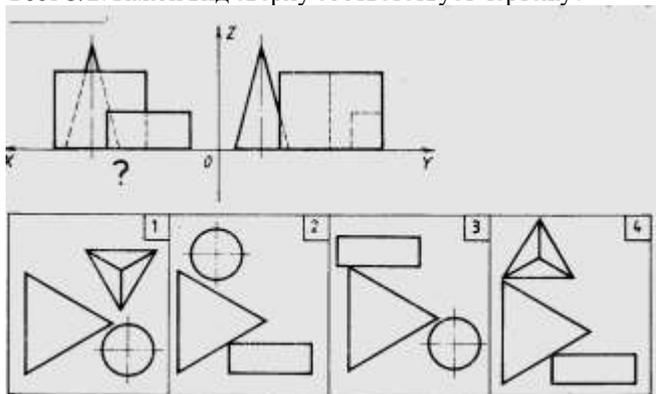
**Тест 2. Укажите типы сопряжений, указанных римскими цифрами?.**



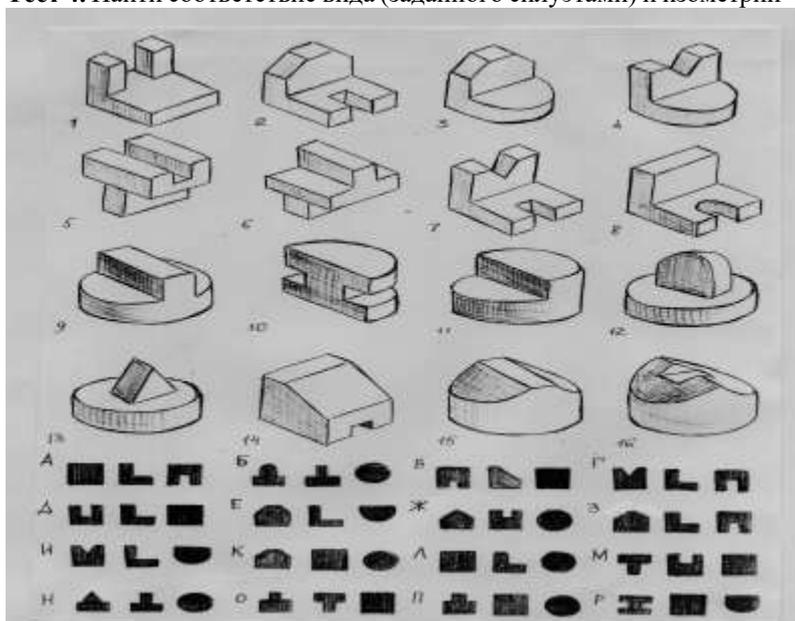
**Тест 3/1. Расставьте буквенные обозначения проекций точек на чертеже детали, отмеченных на наглядном изображении**



Тест 3/2. Какой вид сверху соответствует чертежу?



Тест 4. Найти соответствие вида (заданного силуэтами) и изометрии



Тест 5. Найти верное изображение

32. На каком чертеже соединение половины вида с половинной разреза выполнено правильно?  
 32.1.  
 32.2.  
 32.3.  
 32.4.

33. Как называется вид по стрелке Б?  
 33.1. Основной.  
 33.2. Дополнительный.  
 33.3. Местный.

34. Сколько основных видов на чертеже?  
 34.1. Один.  
 34.2. Два.  
 34.3. Три.  
 34.4. Четыре.

35. Как называется изображение, обозначенное А-А?  
 35.1. Разрез.  
 35.2. Сечение.

36. Какое из сечений А-А выполнено правильно?  
 36.1.  
 36.2.  
 36.3.

37. Как называется сечение А-А?  
 37.1. Вынесенное.  
 37.2. Наложённое.

38. На каком рисунке изображено сечение А-А?  
 38.1.  
 38.2.  
 38.3.

39. Как называется сечение 1?  
 39.1. Вынесенное.  
 39.2. Наложённое.

Тест 6. Указать верный ответ

Определите конструктивный элемент разъемных соединений -шпильку				
Определите конструктивный элемент разъемных соединений -винт				
Определите элементы болтового соединения	Шайба Гайка Шпилька Болт	Винт Болт Шайба гайка	Болт Гайка Шайба	Шпонка Вал Шпоночная канавка
Какие из соединений являются разъемными?	Болтовое	Сварное	Штифтовое	Клеевое
Определите шпилечное соединение				

Тест 7/1. Подобрать верный ответ

№ п/п	Определение	Варианты ответа			
		проектным заданием	рабочим чертежом	генеральным планом	архитектурно-строительным чертежом
1	План размещения зданий и сооружений на земельном участке называется ...	проектным заданием	рабочим чертежом	генеральным планом	архитектурно-строительным чертежом
2	Изображение внешних видов здания называется ...	перспективной	фасадами	наглядным изображением	стенами
3	Разрез, проведенный через оконные и дверные проемы, называется ...	планом типового этажа	планом здания	планом крыши	планом первого этажа
4	Первым этапом всякого строительства является составление ...	проектного задания	экспозиция	рабочих чертежей	генерального плана
5	Разрез здания секущей плоскостью, направленной перпендикулярно продольным стенам, называется ...	простым	профильным	поперечным	сложным
6	Виды здания спереди, сзади, слева и справа называются ...	архитектурно-строительными чертежами	перспективами	фасадами	наглядным изображением
7	Разрез здания секущей плоскостью, параллельной его продольным стенам, называется ...	поперечным	простым	рациональным	профильным
8	Вид на здание сверху называется планом ...	этажа	типового этажа	крыши	здания
9	Для выявления конструкции и высоты этажей здания служит ...	фасад здания	план здания	разрез здания	перспектива здания
10	Число, указывающее высоту точки над нулевой поверхностью, называется ...	уровнем	высотной отметкой	размером	отметкой уровня
11	За нулевую плоскость уровня принят ...	чистый пол	чистый пол первого этажа	пол первого этажа	пол этажа
12	На плане здания размеры наносят ...	по правилам ГОСТ	замкнутой линией	по длине и ширине	размерными линиями

Тест 7/2. Выбрать верный ответ

Оконный проем с двойным переплетом без четвертей				
Знак отметки подпольного помещения				
Размеры проставлены правильно				
Дверь двупольная без четвертей				
Лестница в плане, промежуточный марш				

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

При изучении дисциплины используют рейтинговую систему оценки знаний и умений студентов. Регулярно в течение семестра проводится защита графических работ.

Пример балльно-рейтинговой оценки:

1. Графические работы (по 5 баллов) – 5 шт. – 25 баллов;
  2. Тесты (по 3 баллов) – 7 штук – 21 баллов;
  3. Практические работы (по 3 баллов) – 15 штук – 45 баллов;
  4. Запись лекций – 9 баллов
- Всего 100 баллов.

К зачету допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, отработавшие все попущенные занятия и сдавшие Графические работы на оценку не менее чем «удовлетворительно» и набравшие 60 % и более от максимального количества баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки на текущий учебный год.

Студентов, набравших менее 60 баллов, не допускают до зачета. В этом случае возможно повторное выполнение графических работ и их перезащита.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Шкала оценивания	Зачет
85-100	зачтено
70-84	
60-69	
0-59	незачтено

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Лагерь А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по направлениям подготовки и спец. в области техники и технологии, сельского и рыбного хозяйства / Лагерь А. И. - 5-е изд., стереотип. - М.: Высшая школа, 2008. - 335 с. (5 экз.)
2. Рукавишникова, Е.Л. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров направления 110500 Садоводство. Ч. 1. Инженерная графика / Е. Л. Рукавишникова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 76 с. (79 экз.)
3. Рукавишникова, Е.Л. Инженерная графика. Сборник заданий [Текст] : учебно-наглядное пособие / Е. Л. Рукавишникова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 127 с. (20 экз.)
4. Золотарев С.В. Инженерная графика [Текст] : учебное пособие / С. В. Золотарев, Е. Д. Кошелева ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 84 с. (39 экз.)

### 7.2 Дополнительная литература

1. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справ. Пособие. Издание 4-е исправленное и переработанное. -М.: Издательство «Архитектура-С, 2009.-144с. (10 экз.)
2. Гервер В.А. Основы инженерной графики [Текст]: учебное пособие с алгоритмическим предъявлением графического материала: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям технического профиля / В.А. Гервер, А.А. Рывлина, А.М. Тенякшев; под общ. ред. А.А. Рывлиной. - Москва: КНОРУС, 2007. - 426 с. (1 экз.)
3. Кальянов Ф. В. Инженерная графика [Текст]: практикум / Ф. В. Кальянов; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева, Технологический фак. Каф. процессов и аппаратов перераба-

тывающих производств. - М.: РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010.- 201с. (10 экз.)

4. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>. — Загл. с экрана.

### 7.3. Нормативно правовые акты

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертёжные.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.
6. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
7. ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
8. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
9. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции.
10. ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные.

### 7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Рукавишникова, Е.Л. Инженерная и компьютерная графика: методические указания / Е.Л. Рукавишникова. - М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2013. - 49 с.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы дисциплины	<i>Microsoft Office Power Point</i>	обучающая		2008
2	Все разделы дисциплины	<i>Microsoft Office Word</i>	обучающая		2008
3	Все разделы дисциплины	<i>Microsoft Office Excel</i>	расчетная		2008

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекций и практических работ по дисциплине необходима

аудитория, оснащенная чертежными столами и мультимедийным оборудованием.

Специализированное оборудование должно включать в себя мультимедийный проектор.

Таблица 10

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p><i>учебная аудитория 504 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.б)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трибуна - 1 шт. (Инв.№591695)</li> <li>2. Комплект коммутации - 1 шт. (Инв.№591699)</li> <li>3. Компьютер ПК P4-3200/512/80Gb/dvd-r - 1 шт. (Инв.№591679)</li> <li>4. Крепление для проектора - 1 шт. (Инв.№591683)</li> <li>5. Монитор – 1 шт.</li> <li>6. Экран Targa – 1 шт. (Инв.№591687)</li> <li>7. Проектор BenQ MX 711 (Инв.№598370)</li> <li>8. Активная акустическая система для ПК – 1 шт. (Инв.№591675)</li> <li>9. Стенды – 3 шт.</li> <li>10. Стол ученический - 24 шт.</li> <li>11. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598763)</li> <li>12. Стул ученический 40 шт.</li> <li>13. Стул для посетителей – 1 шт.</li> <li>14. Доска меловая 1 шт.</li> <li>15. Доска белая металлокерамическая – 1 шт.</li> <li>16. Информационная система – 1 шт. (Инв.№570619)</li> </ol>
<p><i>учебная аудитория 505 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.б)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трибуна – 1 шт.</li> <li>2. Системный блок - 1 шт. (Инв.№558788)</li> <li>3. Монитор – 1 шт.</li> <li>4. Проектор Epson EB-S03 – 1 шт. (Инв.№21013800000646)</li> <li>5. Экран с электроприводом Classic Lyra – 1 шт.</li> <li>6. Витрина остекл. малая – 1 шт. (Инв.№210136000007697)</li> <li>7. Прилавок остекл. большой – 5 шт. (Инв.№627106, инв.№627107, инв.№627108, инв.№627109, инв.№627110)</li> <li>8. Стол ученический - 28 шт.</li> <li>9. Стул для посетителей – 1 шт.</li> <li>10. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598756)</li> <li>11. Стул ученический - 51 шт.</li> <li>12. Доска школьная магнитно-меловая - 1 шт.</li> <li>13. Доска меловая – 1 шт.</li> <li>14. Конторка – 1 шт. (Инв.№598736)</li> </ol>
<p><i>учебная аудитория 507 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.б)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплект мультимедийного оборудования. Состав: интерактивная доска с программным обеспечением, интерактивный планшет, проектор, документ-камера, мобильная программно-аппаратная станция преподавателя, мобильный стенд для крепления интерактивной доски и проектора, система для опроса и тестирования – (Инв. № 00-00000000060536)</li> <li>2. Экран – 1 шт. (Инв.№557537/1)</li> <li>3. Стол ученический - 30 шт.</li> <li>4. Стул ученический - 34 шт.</li> <li>5. Стул для посетителей – 1 шт.</li> <li>6. Стол компьютерный – 1 шт. (Инв.№591187)</li> <li>7. Доска меловая - 1 шт.</li> <li>8. Стеллаж металлический – 1 шт. (Инв.№210138000002331)</li> <li>9. Мольберт напольный – 10 шт.</li> <li>10. Мольберт станковый – 5 шт.</li> <li>11. Планшет для черчения – 85 шт.</li> <li>12. Ваза греческая – 2 шт.</li> <li>13. Орнамент – 1 набор (Инв.№560075)</li> <li>14. Ионик большой – 2 шт.</li> <li>15. Лампа напольная – 1 шт.</li> </ol>
<p><i>учебная аудитория 509 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.б)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный блок 13 шт. (Инв.№ 558788/25, Инв.№ 558788/26, Инв.№ 558788/27, Инв.№ 558788/28, Инв.№ 558788/29, Инв.№ 558788/30, Инв.№ 558788/31, Инв.№ 558788/31, Инв.№ 558788/32, Инв.№ 558788/33, Инв.№ 558788/34, Инв.№ 558788/35).</li> <li>2. Монитор - 13 шт. (Инв.№ 554211/1, Инв.№ 554211/2, Инв.№ 554211/3, Инв.№ 554211/4, Инв.№ 554211/5, Инв.№ 554211/6, Инв.№ 554211/7, Инв.№ 554211/8, Инв.№ 554211/9, Инв.№ 554211/10, Инв.№ 554211/11, Инв.№ 554211/12, инв.№554211/13).</li> <li>3. Стеллаж металлический – 1 шт.</li> <li>4. Тележка напольная – 1 шт. (Инв.№557536/1)</li> <li>5. Стол ученический - 20 шт.</li> </ol>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	6. Стул ученический - 11 шт. 7. Табурет - 17 шт. 8. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598759) 9. Стул для посетителей – 1 шт. 10. Доска меловая - 1 шт.
<i>учебная аудитория 510 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.б)</i>	1. Системный блок - 1 шт. (Инв.№558788/212) 2. Интерактивная доска Trace Board - 1 шт. (Инв.№550136/1) 3. Проектор Epson EB-S02 – 1 шт. 4. Монитор – 1 шт. (Инв.№554211/6) 5. Конторка – 1 шт. (Инв.№598737) 6. Стол переговорный – 1 шт. (Инв.№598919) 7. Стол ученический – 7 шт. 8. Стул ученический – 26 шт. 9. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598760) 10. Стул для посетителей – 1 шт. 11. Стеллаж металлический – 4 шт. (Инв.№210138000003198, Инв.№210138000003200, Инв.№210138000003203, Инв.№210138000002333)
<i>помещение для самостоятельной работы Компьютерный читальный зал (каб. № 144) Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</i>	1. Компьютеры – 20 шт. 2. Столы – 39 шт. 3. Wi-fi
<i>помещение для самостоятельной работы Компьютерный читальный зал (каб. № 133) Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</i>	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-fi
<i>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования кабинет 508 (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.б)</i>	1. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003198 2. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003200 3. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003201 4. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003232 5. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003233 6. Стеллаж библиотечный инв.номер 591194 7. Шкаф для документов комбинированный с 5ю полками 74*37*190 инв. номер 598656 8. Шкаф для документов комбинированный с 5ю полками 74*37*190 инв. номер 598655 9. Шкаф для документов комбинированный с 5ю полками 74*37*190 инв. номер 598653

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для наиболее полного усвоения разделов дисциплины студентам следует придерживаться следующих рекомендаций:

- посещать лекции и практические занятия;
- тщательно выполнять схематические зарисовки для создания наиболее полного представления о планировке и характерных особенностях ландшафтного объекта;
- старательно овладевать специальной терминологией изучаемой дисциплины;
- закреплять полученные знания об исторических и современных стилях в ландшафтном искусстве, составляя хронологические таблицы и выполняя графические работы;
- стремиться к максимальному соблюдению сроков сдачи практических заданий.

Самостоятельная работа студента – средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирует у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Основные задачи самостоятельной работы:

1. Привитие и развитие навыков студентами самостоятельной учебной работы и формирование потребности в самообразовании;
2. Освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;
3. Осознание основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, при подготовке к семинарским занятиям, на практических и лабораторных занятиях;
4. Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и ВКР, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

#### Виды самостоятельной работы по дисциплине

Для успешного освоения дисциплины «Основы инженерной графики в садоводстве» студенту рекомендуются следующие виды заданий для самостоятельной работы:

- чтение учебника, конспектов лекций, дополнительной литературы по предмету;
- конспектирование учебника;
- ознакомление с нормативными документами;
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, сети Интернет;
- работа с конспектом лекций;
- ответы на контрольные вопросы в ходе компьютерного тестирования;
- подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях;
- подготовка рефератов, докладов;
- решение типовых задач и упражнений;
- выполнение расчетно-графических работ.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан в 2-х недельный срок с момента выхода на учебу подготовить и предъявить преподавателю соответствующие практические задания.

В случае более поздней сдачи работ снижается балльно-рейтинговая оценка студента по конкретным работам.

### **12. Методические рекомендации преподавателям**

#### **по организации обучения по дисциплине в т.ч. для лиц с ограниченными возможностями**

#### ***Организация и проведение лекционных занятий***

Специфика дисциплины «Основы инженерной графики в садоводстве» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретический курс;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;

- 3) развитие творческого подхода к решению практических задач;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Преподаватель дает связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель излагает учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель использует активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

**1. Проблемная лекция** предполагает изложение материала с помощью проблемных вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т.д. Одновременно осуществляется *решение графических задач на опережение*, т.е. будируется самостоятельный поиск решений без опоры на теоретическую базу. Студент, опираясь на жизненный опыт или знания за школьный курс, устанавливает несоответствие существующего уровня знаний и умений студента с необходимым. Репродуктивные вопросы начинаются со слов: Кто? Что? Как? Где? Куда?

**2. Интерактивная экскурсия** по объектам промышленного строительства. Занятие интерактивная экскурсия – это такая форма обучения, при которой студенты воспринимают и усваивают знания на месте расположения изучаемых объектов. Конкретно на этом занятии - это видеосъемка строительства какого-либо объекта.

Главное преимущество виртуальных экскурсий – не покидая аудитории ознакомиться с объектами, расположенными за пределами кабинета, города и даже страны.

В ходе экскурсии зрители не только видят объекты, на основе которых раскрывается тема, слышат об этих объектах необходимую информацию, но и овладевают практическими навыками самостоятельного наблюдения и анализа.

После просмотра видеоряда, предполагается обсуждение в группах с опорой на жизненный опыт самих студентов, участвовавших в конкретных строительных работах.

**3. Деловая игра «Лото»** по проверке понятийного аппарата. Этот метод активизирует мышление, раскрывает личностный потенциал студентов. Каждый участник может продиагностировать свои возможности в одиночку, а также и в совместной деятельности с другими участниками. Активность студентов проявляется ярко, носит продолжительный характер. Деловая игра «Лото» заключается в определении слов профессиональной направленности. Социальная значимость деловой игры в том, что в процессе решения определенных задач активизируются не только знания, но и развиваются коллективные формы об-

щения. Для подготовки деловой игры могут использоваться все дидактические методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский. Так же следует соблюсти методические требования:

- 1) игра должна быть логическим продолжением и завершением конкретной теоретической темы (раздела) учебной дисциплины;
- 2) создание атмосферы поиска и непринужденности;
- 3) четко сформулированные задачи; условия и правила игры;
- 4) наличие необходимого методического оснащения (карточек –заданий).

Деловая игра строится на принципах коллективной работы, практической полезности, соревновательности, максимальной занятости каждого и помогает достижению учебных целей.

**4. Формирование портфолио студента.** Последнее занятие включает в себя блок «Защита графических работ». *Портфолио работ* – сборник всех графических работ. В структуре любого вида портфолио распространены следующие разделы:- титульный лист: как и любой другой титульник содержит название ВУЗа, Ф.И.О. учащегося. Кроме того, может содержать личные данные, контактную информацию. Далее это портфолио будет дополняться: выполненными тестами, практическими работами, техническими рисунками, работами с предметной Олимпиады. Добиваясь успеха в выбранной сфере образования, продолжая пополнять портфолио, студент подтверждает профессиональную компетенцию, значительно увеличивает шансы устроить свое будущее наилучшим образом и получить хорошую работу.

В связи с большим объемом графических работ по настоящей дисциплине преподавателю необходимо тщательно следить за соблюдением сроков сдачи практических заданий и качеством выполнения работ студентами.

Кроме того, во время проведения групповых обсуждений на практических занятиях, следует уделять особое внимание усвоению студентами характерных особенностей того или иного исторического или современного ландшафтного стиля, особенностям проектирования малых садов – их функциональному назначению, биоценотическому подходу при проектировании древесно-кустарниковых и травянистых насаждений.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах:

аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

### **Программу разработал:**

Золотарев С.В., профессор кафедры ландшафтной архитектуры