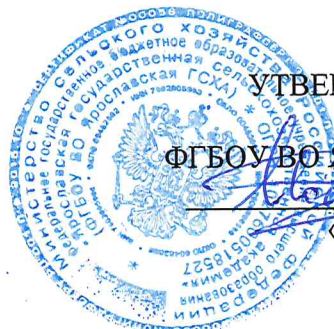


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Инженерный факультет  
Кафедра «Механизация сельскохозяйственного производства»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В. Морозов  
«28» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### *Компьютерное проектирование*

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**Уровень высшего образования** \_\_\_\_\_ *бакалавриат*  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

**Программа** \_\_\_\_\_ *прикладного бакалавриата*  
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

**Направление(я) подготовки** \_\_\_\_\_ *35.03.06 «Агроинженерия»*  
(код и наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль) образовательной программы** \_\_\_\_\_  
*Электрооборудование и электротехнологии в АПК*

**Форма обучения** \_\_\_\_\_ *заочная*  
(очная, заочная)

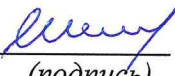
**Срок получения образования по программе** \_\_\_\_\_ *5 лет*

Ярославль  
2020 г.

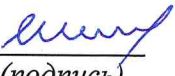
При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерное проектирование» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1172 от 20.10.2015 г.


2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 6 марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018 – 2023 гг.

Преподаватель-разработчик  к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» 25 августа 2020 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) инженерного факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

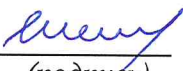
Председатель УМК инженерного факультета  к.п.н. Ананьин Г.Е.  
(подпись) (учёная степень, звание)

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки

   
(подпись) (Фамилия И.О.)

Декан инженерного факультета

 к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (учёная степень, звание)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
5.1	Содержание разделов дисциплины	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, экзамена)	

- 7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
- 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 8.1 Основная учебная литература
  - 8.2 Дополнительная учебная литература
- 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
  - 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем
  - 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине
- 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
  - Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
- 11
  - 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса
  - 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине
  - 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности
- 13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
- 14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Компьютерное проектирование» является: научить выпускника вуза квалификации бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия решать различные инженерно-технические задачи, связанные с разработкой чертежно-конструкторской и другой технической документации, на основе использования компьютерных технологий.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики и проектирования;
- формирование знаний об особенностях хранения графической информации;
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и трехмерной графики;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	3-1 Техническую документацию	У-1 Разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	В-1 Методикой разработки графической технической документации
2	ПК-4	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	3-1. Системный подход к сбору исходных данных 3-2. Системный анализ исходных данных	У-1. Использовать исходные данные проектирования У-2. Использовать приёмы анализа данных	В-1. Методикой сбора исходных данных для проектирования В-2. Компьютером при анализе исходных данных

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-5	Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации автоматизации сельскохозяйственных объектов	3-1. Приёмы проектирования объектов и машин 3-2. Проектирование в программе Компас-график	У-1. Использовать графическую документацию при проектировании машин У-2. Использовать графическую документацию при проектировании сооружений	В-1. Методикой изготовления чертежей В-2. Работой в программе Компас-график
4	ПК-7	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	3-1. Систему проектирования зданий и сооружений 3-2. Проектирование в программе Компас-график	У-1. Разрабатывать графическую документацию У-2. Использовать графическую документацию	В-1. Методикой изготовления чертежей В-2. Работой в программе Компас-график

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное проектирование» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части программы бакалавриата.

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

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.		
	Всего	Курс	
		3	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	<b>25,1</b>	<b>25,1</b>	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		-	
Лабораторные работы (ЛР)	18	18	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>	<b>79,1</b>	<b>79,1</b>	
Курсовой проект (работа)	КР	-	
	КП	-	
<i>Другие виды СР:</i>	+	+	
Расчетно-графические работы (РГР)		-	
Реферат (Реф)		-	
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	
Подготовка к защите лабораторных работ	+	+	
<b>Контроль</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b> <i>(зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))</i>	3	3	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1 Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах (ДЕ)	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1	Вхождение в программу Компас-график	ОПК-3	ДЕ-1. Освоение вхождения в программу	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
2	Создание геометрических примитивов (вспомогательные линии и точки)	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-2. Освоение приёмов постановки различных точек и нанесения вспомогательных линий	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
3	Создание геометрических примитивов (отрезки, фигуры, окружности, эллипсы)	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-3. Освоение приёмов нанесения отрезков, фигур, окружностей, эллипсов	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
4	Создание геометрических примитивов (скругления, фаски, кривые, штриховка)	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-4. Освоение приёмов нанесения скруглений, фасок, кривых, кривых безье, штриховки, окраски фрагментов чертежа	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
5	Изучение странички «Размеры»	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-5. Освоение приёмов нанесения различных видов размеров	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
6	Изучение странички «Обозначения» (ввод текста, таблицы, позиции)	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-6. Освоение приёмов ввода текста, таблиц, позиций, основной надписи чертежа	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
7	Изучение странички «Обозначения» (нанесение следа секущей плоскости и др.)	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-7. Освоение приёмов нанесения выносных линий, базы, следа секущей плоскости, стрелки взгляда	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
8	Изучение страницы «Выделение»	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-8. Освоение приёмов выделения детали, фрагмента, копирование всего чертежа	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
9	Изучение страницы «Редактирование»	ОПК-3, ПК-4	ДЕ-9. Освоение приёмов сдвига, поворота, масштабирования, зеркального отражения	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
10	Выполнение чертежей согласно заданию	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ДЕ-10. Зад. №43, зад. №45, зад. №60, зад. №64, зад. №6, зад. №77	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
11	Выполнение плана здания, сооружения	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ДЕ-11. Выполнение плана здания, сооружения	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2
12	Выполнение разреза здания, сооружения	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ДЕ-12. Выполнение разреза здания, сооружения	З-1, У-1, В-1, 3-2, У-2, В-2



## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости <sup>1</sup>
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	4	Вхождение в программу Компас-график				ЗЛР
2	4	Создание геометрических примитивов (вспомогательные линии и точки)	1	1		ЗЛР
3	4	Создание геометрических примитивов (отрезки, фигуры, окружности, эллипсы)	1	1		ЗЛР
4	4	Создание геометрических примитивов (скругления, фаски, кривые, штриховка)	1	1		ЗЛР
5	4	Изучение странички «Размеры»	1	1		ЗЛР
6	4	Изучение странички «Обозначения» (ввод текста, таблицы, позиции)	1	1		ЗЛР
7	4	Изучение странички «Обозначения» (нанесение следа секущей плоскости и др.)	1	1		ЗЛР
8	4	Изучение страницы «Выделение»		1		ЗЛР
9	4	Изучение страницы «Редактирование»		3		ЗЛР
10	4	Выполнение чертежей согласно заданию		8		ЗЛР
11	4	Выполнение плана здания, сооружения				ЗЛР
12	4	Выполнение разреза здания, сооружения				ЗЛР
<b>ИТОГО:</b>			<b>6</b>	<b>18</b>		

\* ЗЛР – защита лабораторных работ

<sup>1</sup> Т – тестирование, ЗЛР – защита лабораторных работ, Кр – аудиторная контрольная работа

### 5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ сем.	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (практических занятий)	Всего часов
1	4	Вхождение в программу Компас-график	Освоение вхождения в программу	
2	4	Создание геометрических примитивов (вспомогательные линии и точки)	Освоение приёмов постановки различных точек и нанесения вспомогательных линий	1
3	4	Создание геометрических примитивов (отрезки, фигуры, окружности, эллипсы)	Освоение приёмов нанесения отрезков, фигур, окружностей, эллипсов	1
4	4	Создание геометрических примитивов (скругления, фаски, кривые, штриховка)	Освоение приёмов нанесения скруглений, фасок, кривых, кривых безье, штриховки, окраски фрагментов чертежа	1
5	4	Изучение странички «Размеры»	Освоение приёмов нанесения различных видов размеров	1
6	4	Изучение странички «Обозначения» (ввод текста, таблицы, позиции)	Освоение приёмов ввода текста, таблиц, позиций, основной надписи чертежа	1
7	4	Изучение странички «Обозначения» (нанесение следа секущей плоскости и др.)	Освоение приёмов нанесения выносных линий, базы, следа секущей плоскости, стрелки взгляда	1
8	4	Изучение страницы «Выделение»	Освоение приёмов выделения детали, фрагмента, копирование всего чертежа	1
9	4	Изучение страницы «Редактирование»	Освоение приёмов сдвига, поворота, масштабирования, зеркального отражения	3
10	4	Выполнение чертежей согласно заданию	Выполнение чертежа: зад. №43, зад. №45, зад. №60, зад. №64, зад. №6, зад. №77	8
<b>ИТОГО часов</b>				<b>18</b>

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

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.).

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	Вхождение в программу Компас-график	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	1
2	4	Создание геометрических примитивов (вспомогательные линии и точки)	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	1
3	4	Создание геометрических примитивов (отрезки, фигуры, окружности, эллипсы)	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	1
4	4	Создание геометрических примитивов (скругления, фаски, кривые, штриховка)	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	1
5	4	Изучение странички «Размеры»	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	1
6	4	Изучение странички «Обозначения» (ввод текста, таблицы, позиции)	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	1
7	4	Изучение странички «Обозначения» (нанесение следа секущей плоскости и др.)	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	1
8	4	Изучение страницы «Выделение»	выполнение домашних	1

			работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	
9	4	Изучение страницы «Редактирование»	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	2
10	4	Выполнение чертежа, зад. №43	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	10
11	4	Выполнение чертежа, зад. №45	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	10
12	4	Выполнение чертежа, зад. №60	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	5
13	4	Выполнение чертежа, зад. №64	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	5
14	4	Выполнение чертежа, зад. №6	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	5
15	4	Выполнение чертежа, зад. №77	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	5
16	4	Выполнение плана здания, сооружения	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	10
17	4	Выполнение разреза здания, сооружения	выполнение домашних работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы	15,1
		Подготовка к зачёту		4
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>79,1</b>

СТ – самостоятельная тренировка

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Компьютерное проектирование» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Новикова Н.Е., Шешунова Е.В. «Компьютерное проектирование. Рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия» / Н.Е. Новикова, Е.В. Шешунова – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 122 с. // Электронная библиотека ЯГСХА.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Компьютерное проектирование».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерное проектирование» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-3 - Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</b>	
1,2	Начертательная геометрия и инженерная графика
<b>3</b>	<b>Компьютерное проектирование</b>
2,3	Техническая механика
2	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации
1,2,3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-4 - Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</b>	
<b>3</b>	<b>Компьютерное проектирование</b>
1	Биология с основами экологии
3	Теоретические основы электротехники
3	Электроника

4	Эксплуатация электрооборудования
5	Электроснабжение
5	Светотехника и электротехнологии
5	Проектирование систем электрификации
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-5 - Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</b>	
3	<b>Компьютерное проектирование</b>
4	Автоматика
5	Электроснабжение
5	Светотехника и электротехнологии
5	Проектирование систем электрификации
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-7 - Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии</b>	
3	<b>Компьютерное проектирование</b>
2,3	Техническая механика
5	Электроснабжение
5	Светотехника и электротехнологии
5	Проектирование систем электрификации
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

№ раздела	Наименование контролируемого раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Вхождение в программу Компас-график	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
2	Создание геометрических примитивов (вспомогательные линии и точки)	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
3	Создание геометрических примитивов (отрезки, фигуры, окружности, эллипсы)	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
4	Создание геометрических примитивов (скругления, фаски, кривые, штриховка)	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
5	Изучение странички «Размеры»	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР

6	Изучение странички «Обозначения» (ввод текста, таблицы, позиции)	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
7	Изучение странички «Обозначения» (нанесение следа секущей плоскости и др.)	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
8	Изучение страницы «Выделение»	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
9	Изучение страницы «Редактирование»	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
10	Выполнение чертежей согласно заданию	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
11	Выполнение плана здания, сооружения	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
12	Выполнение разреза здания, сооружения	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР
	Выполнение зачётного чертежа	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ЗЛР

### 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<b>Знать:</b> Техническую документацию <b>Уметь:</b> Разрабатывать и использовать графическую техническую документацию <b>Владеть:</b> Методикой разработки графической технической документации	Методика работы в компьютерной системе, самостоятельная тренировка	Защита лабораторных работ	<b>Знать:</b> Техническую документацию <b>Уметь:</b> Разрабатывать и использовать графическую техническую документацию <b>Владеть:</b> Методикой разработки графической технической документации <b>Способен:</b> Разрабатывать техническую графическую документацию	<b>Знать:</b> Техническую документацию <b>Уметь:</b> Использовать графическую техническую документацию <b>Владеть:</b> Методикой разработки графической технической документации <b>Понимает:</b> Принципы разработки технической документации	<b>Знать:</b> Техническую документацию <b>Уметь:</b> Использовать графическую техническую документацию <b>Владеть:</b> Основами методики разработки графической технической документации	<b>Не знает:</b> Техническую документацию <b>Не умеет:</b> Использовать графическую техническую документацию <b>Не владеет:</b> Основами методики разработки графической технической документации



Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено
ПК-4	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<b>Знать:</b> Системный подход к сбору исходных данных, системный анализ исходных данных <b>Уметь:</b> Использовать исходные данные проектирования, приёмы анализа данных <b>Владеть:</b> Методикой сбора исходных данных для проектирования, компьютером при анализе исходных данных	Методика работы в компьютерной системе, самостоятельная тренировка	Защита лабораторных работ	<b>Знает:</b> Системный подход к сбору исходных данных, системный анализ исходных данных <b>Умеет:</b> Использовать исходные данные проектирования, приёмы анализа данных <b>Владеет:</b> Методикой сбора исходных данных для проектирования, компьютером при анализе исходных данных <b>Способен:</b> Самостоятельно осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<b>Знает:</b> Системный подход к сбору исходных данных, системный анализ исходных данных <b>Умеет:</b> Использовать исходные данные проектирования, приёмы анализа данных <b>Владеет:</b> Методикой сбора исходных данных для проектирования, компьютером при анализе исходных данных <b>Понимает:</b> Принципы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	<b>Знает:</b> Основы системного подхода к сбору исходных данных, системного анализа исходных данных <b>Умеет:</b> Использовать исходные данные проектирования, приёмы анализа данных <b>Владеет:</b> Основами методики сбора исходных данных для проектирования, компьютером при анализе исходных данных	<b>Не знает:</b> Основы системного подхода к сбору исходных данных, системного анализа исходных данных <b>Не умеет:</b> Использовать исходные данные проектирования, приёмы анализа данных <b>Не владеет:</b> Основами методики сбора исходных данных для проектирования, компьютером при анализе исходных данных

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено
ПК-5	Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации автоматизации сельскохозяйственных объектов	<b>Знать:</b> Приёмы проектирования в программе Компас-график <b>Уметь:</b> Использовать графическую документацию при проектировании машин и сооружений <b>Владеть:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график	Методика работы в компьютерной системе, самостоятельная тренировка	Защита лабораторных работ	<b>Знает:</b> Приёмы проектирования в программе Компас-график <b>Умеет:</b> Использовать графическую документацию при проектировании машин и сооружений <b>Владеет:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график <b>Способен:</b> Самостоятельно разрабатывать графическую документацию в программе Компас-график	<b>Знает:</b> Приёмы проектирования в программе Компас-график <b>Умеет:</b> Использовать графическую документацию при проектировании машин и сооружений <b>Владеет:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график <b>Понимает:</b> Принципы разработки графической документации в программе Компас-график	<b>Знает:</b> Основы проектирования в программе Компас-график <b>Умеет:</b> Использовать графическую документацию при проектировании машин и сооружений <b>Владеет:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график	<b>Не знает:</b> Приёмы проектирования в программе Компас-график <b>Не умеет:</b> Использовать графическую документацию при проектировании машин и сооружений <b>Не владеет:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график
ПК-7	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	<b>Знать:</b> Систему проектирования зданий и сооружений в программе Компас-график <b>Уметь:</b> Разрабатывать и использовать графическую документацию <b>Владеть:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график	Методика работы в компьютерной системе, самостоятельная тренировка	Защита лабораторных работ	<b>Знает:</b> Систему проектирования зданий и сооружений в программе Компас-график <b>Умеет:</b> Разрабатывать и использовать графическую документацию <b>Владеет:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график <b>Способен:</b> Самостоятельно разрабатывать графическую документацию в программе Компас-график	<b>Знает:</b> Систему проектирования зданий и сооружений в программе Компас-график <b>Умеет:</b> Разрабатывать и использовать графическую документацию <b>Владеет:</b> Методикой изготовления чертежей в программе Компас-график <b>Понимает:</b> Принципы разработки графической документации в программе Компас-график	<b>Знает:</b> Основы проектирования зданий и сооружений в программе Компас-график <b>Умеет:</b> Использовать графическую документацию <b>Владеет:</b> Основными методами изготовления чертежей в программе Компас-график	<b>Не знает:</b> Основы проектирования зданий и сооружений в программе Компас-график <b>Не умеет:</b> Использовать графическую документацию <b>Не владеет:</b> Основными методами изготовления чертежей в программе Компас-график

## **7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Компетенции:**

*ОПК-3 - Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию*

*ПК-4 - Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования*

*ПК-5 - Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов*

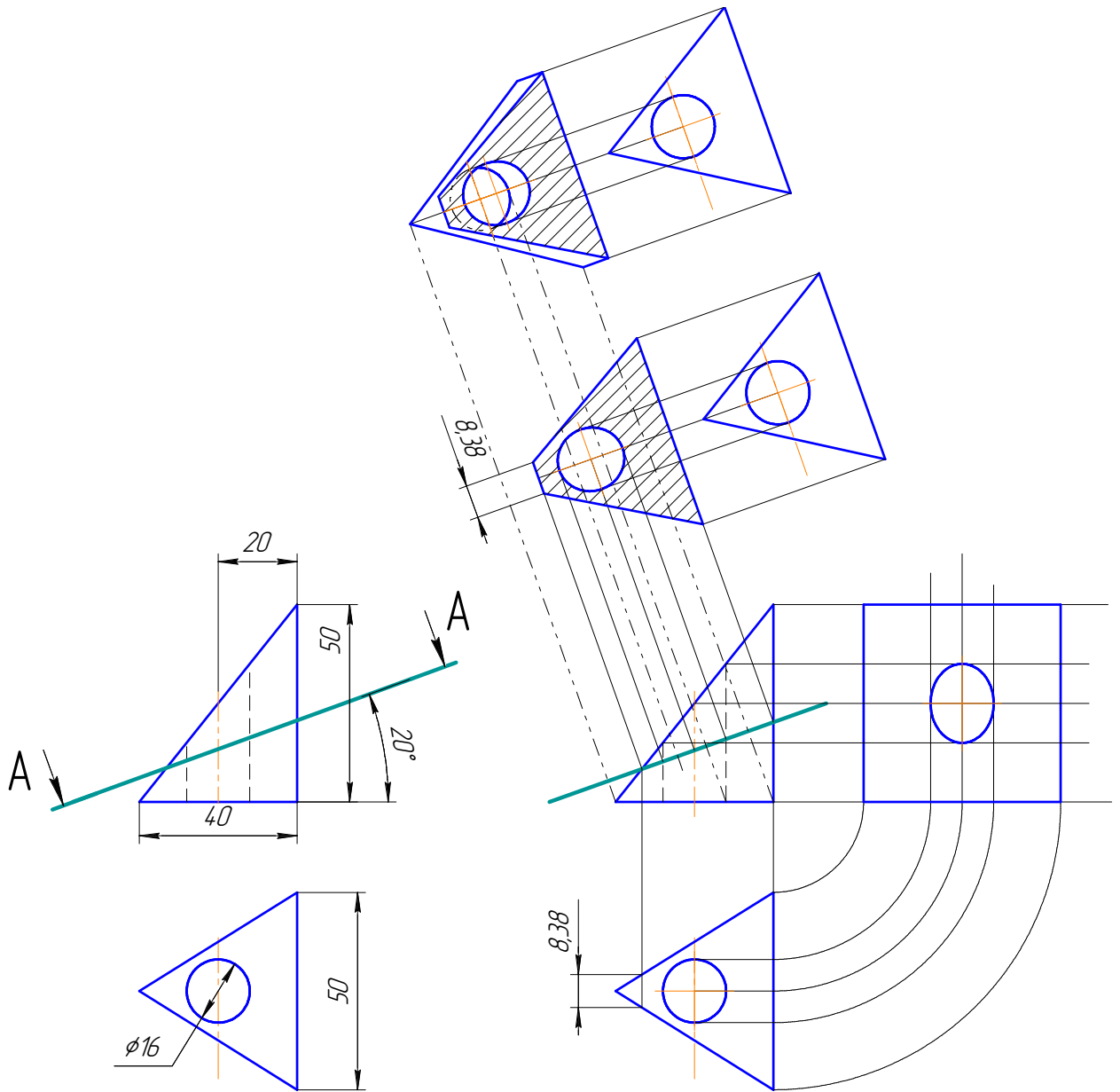
*ПК-7 - Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии*

### **7.4.1 Примерные вопросы для зачета**

1. Области применения компьютерной графики?
2. Устройства ввода, используемые в компьютерной графике.
3. Что такое аддитивная цветовая модель?
4. Что такое субтрактивная цветовая модель?
5. Как называется операция перехода от трехмерной системы координат к двумерной?
6. Какие бывают виды трассировки?
7. Какие приемы используются для повышения эффективности алгоритма трассировки?
8. Что такое разложение в растр?
9. Какую часть окружности достаточно построить, чтобы затем путем отражений получить окружность целиком?
10. Какую часть эллипса достаточно построить, чтобы затем путем отражений получить эллипс целиком?
11. Чем характеризуется диффузное отражение?
12. Чем характеризуется зеркальное отражение?
13. Теоретические основы компьютерной графики.
14. Виды проектирования.
15. Типы графических форматов и их краткая характеристика.
16. Преобразование форматов.
17. Виды проекций.
18. Основные возможности графических редакторов.
19. Понятие сплайна.
20. Основные функции интерфейса трехмерной графики.
21. Графические устройства это...
22. На растровом дисплее отрезок будет прямым, если он идет под углом?
23. Укажите устройство, которое относится к классу СЕЛЕКТОРОВ.
24. Что такое графическое изображение (в машинной графике)?
25. Можно ли текст представить в виде комбинации отрезков и точек?
26. Графические устройства это...
27. Определение: Интерактивная графика.
28. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.
29. Способы представления изображений в памяти ЭВМ.
30. Понятия растровой и векторной графики.
31. Понятие Фрактальная графика.
32. Основные параметры растровых изображений: разрешение, глубина цвета
33. Методы обработки изображений. Яркость и контраст. Гистограмма.

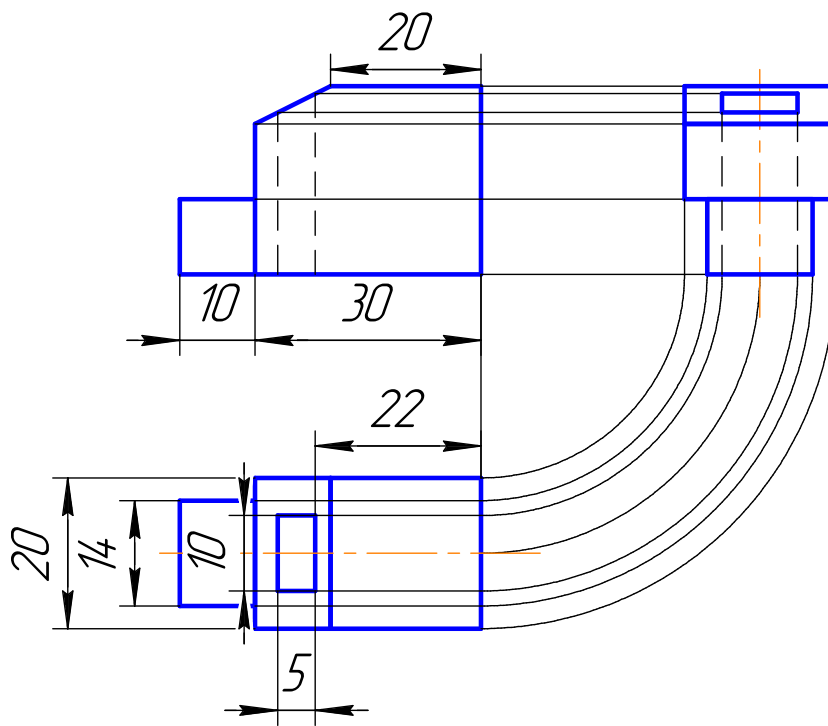
34. Методы обработки изображений. Масштабирование изображения.
35. Методы обработки изображений. Преобразование поворота.
36. Фильтрация изображений. Фильтры.
37. Особенности изображение трехмерных объектов.
38. Представление пространственных форм. Полигональные сетки. Параметрические бикубические куски.
39. Проекторы. Проекция. Виды проекций.
40. Способы ввода и вывода изображений в память ЭВМ. Типы сканеров их основные характеристики.
41. Основные характеристики дигитайзеров, цифровых фотокамер.
42. Типы и принцип действия принтеров.
43. Библиотечный элемент (в программе) это...
44. Виды и правила простановки размеров на чертежах.
45. Виды технической документации
46. Определение (понятие) «Рабочий чертеж».
47. Определение (понятие) «Чертеж детали».
48. Определение (понятие) «Сборочная единица».
49. Массив. Виды массивов в программе Компас.
50. Инструмент для построения эллипса.

#### **7.4.2 Примеры типовых заданий**



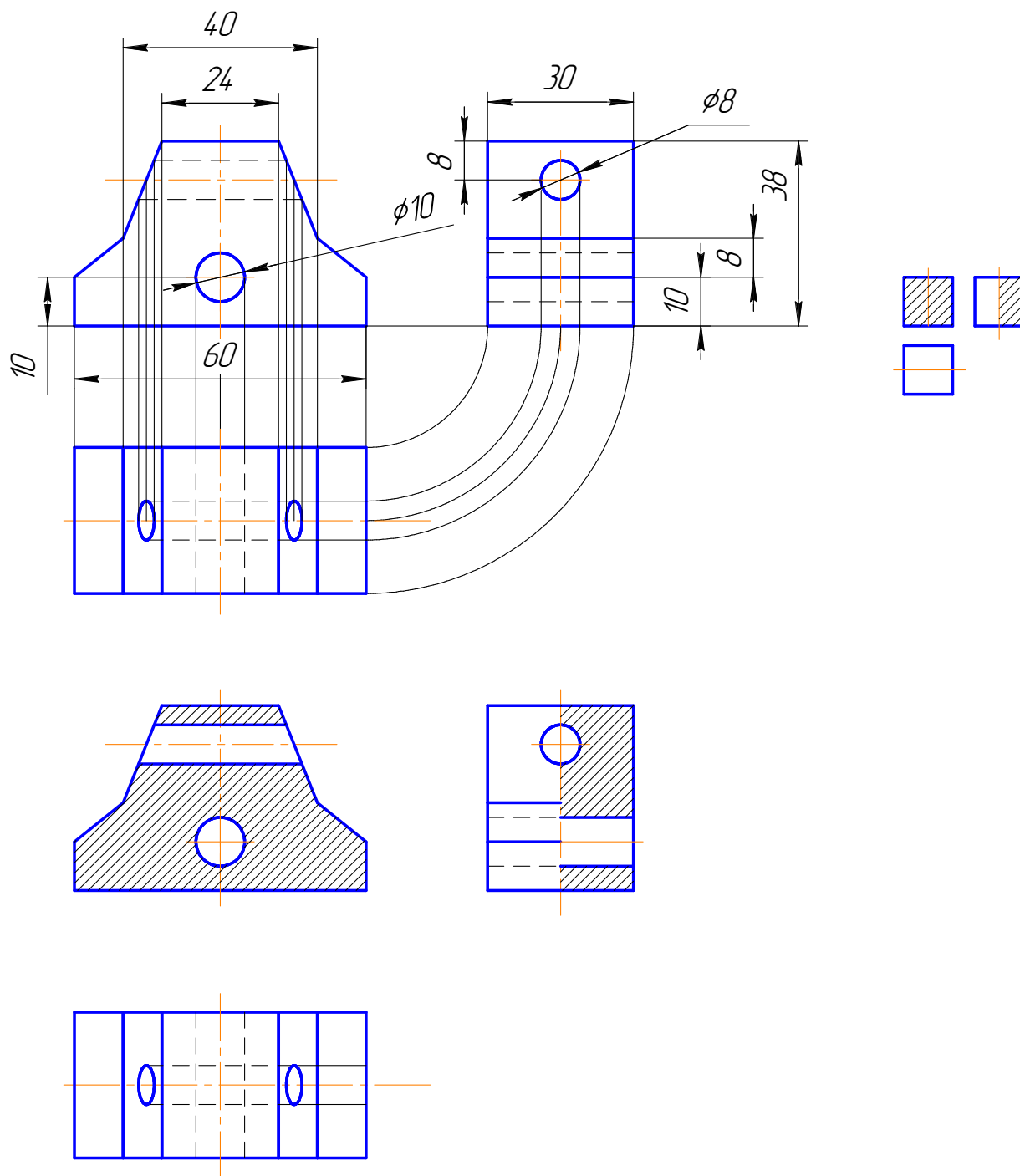
### Задание №43

Построение третьего вида, сечения и разреза



*Задание 45.*

*Построение третьего  
вида по двум известным*

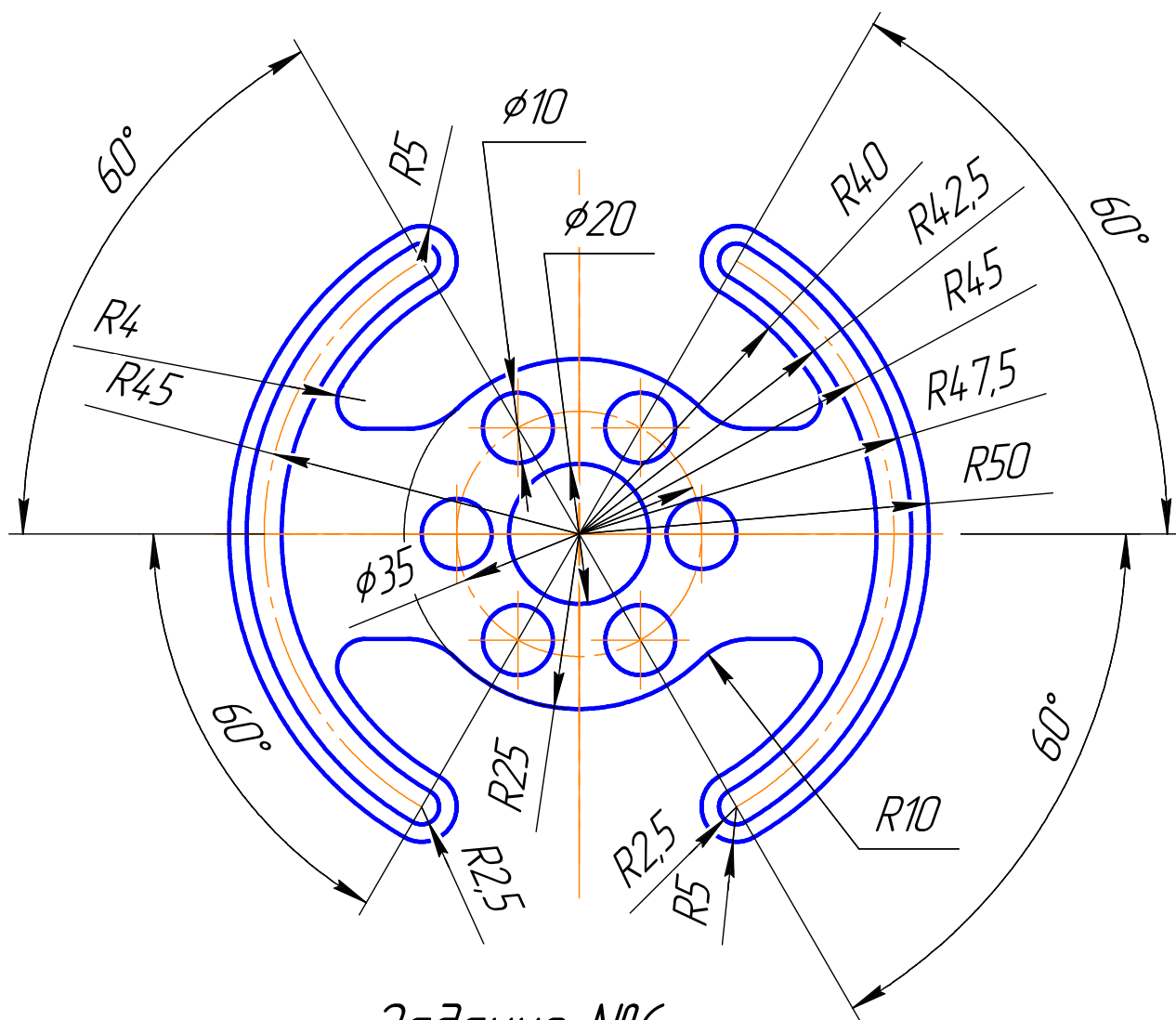


### *Задание 60.*

*Построение третьего вида и сечения детали согласно схемы.*

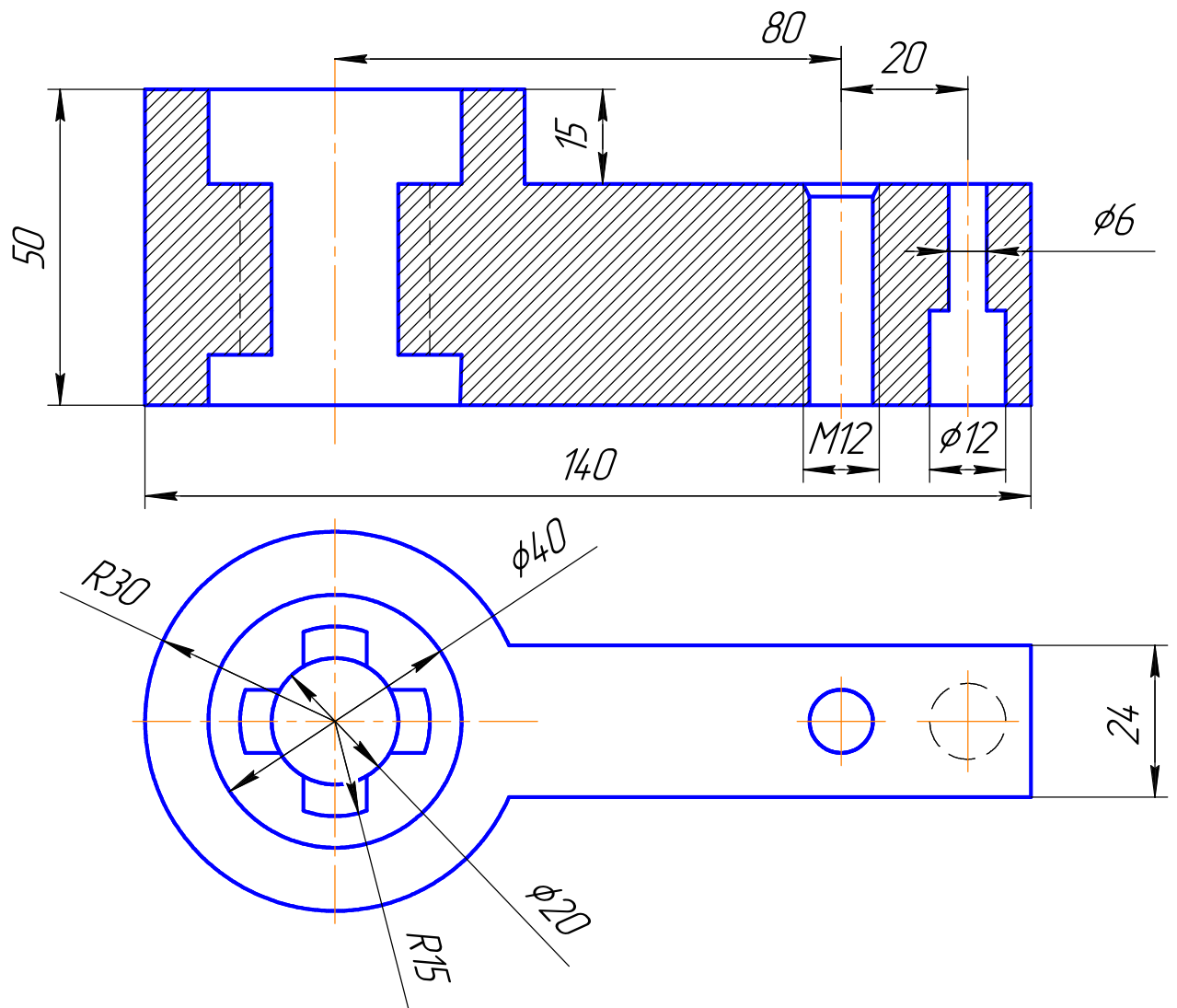






*Задание №6.*

*Начертить заданные детали.*



*Задание №77.*

*Выполнить чертёж с исправлением ошибок.*



систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **Зачет**

### ***Критерии оценки на зачете:***

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой промежуточного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему

теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 7.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Алексеев Г.В., Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования (ЭБС Издательства Лань) [Электронный ресурс] : уч.пособ. / Г.В. Алексеев [и др.] - СПб. : ГИОРД, 2012. - 256 с. - <a href="https://e.lanbook.com/book/4878">https://e.lanbook.com/book/4878</a> , (дата обращения: 14.08.2020)	Всех	3	Электронный ресурс
2.	Угловский А.С. Компьютерное проектирование [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обуч. по напр. подг. 35.03.06 "Агроинженерия" (проф. Электрооб-е и электр-гии в АПК). / А.С. Угловский - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018. - 138 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/">https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация	всех	3	Электронный ресурс

## 7.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Компьютерное проектирование [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / сост. Н.Е. Новикова - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. - 128 с., Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020, 128с	Всех	3	Электронный ресурс
2.	Николаев В.А., Исполнение чертежей в программе компас-график [Электронный ресурс]: метод.указания к вып. лаб. работ по дисц. САПР для студентов инж. спец. / В.А. Николаев, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017, 24с	Всех	4	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

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

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	<a href="#">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «Рукопт»</a>	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	<a href="#">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

[Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лабораторное занятие	Выполнение чертежей, предусмотренных рабочей программой.
Подготовка к зачету	Работа с основной и дополнительной литературой, ресурсами сети интернет.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
5.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsheb.ru/AKDiL/">http://www.cnsheb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.

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

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Компьютерное проектирование» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.



Помещение № <u>341</u> Количество посадочных мест <u>6</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № <u>210</u> , № <u>328</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.
<b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № <u>236</u> № <u>312</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.

## 12 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем аудиторных занятий: всего 73,1 часа, в т.ч. лекций 18 часов, лаб. – 54 часа.

Интерактивные занятия составляют 100 % от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
1.	4	Лабораторные занятия	Компьютерная стимуляция	индивидуальные
2	4	Самостоятельная работа	Самостоятельная тренировка	индивидуальные

## 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b>  Помещение № 225  Количество посадочных мест 80  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран.  Программное обеспечение Microsoft Windows, Microsoft Office, КОМПАС-Viewer v17.</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b>  Помещение № 250  Количество посадочных мест 16  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения - персональный компьютер KLONDIKE STC700A X6NB, принтер широкоформатный HP 430, принтер HP LaserJet 1200, компьютер G620/2gb/320gb/ViewSonic – 8 шт., компьютер E650/1gb/250/ViewSonic - 3шт., кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Компас-3D v15, AutoCAD</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № 109  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № 318  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры</p>

<p>Помещение № <u>341</u>          Количество посадочных мест <u>6</u>          Адрес (местоположение) помещения:          150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.          Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>          Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.          Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>          Помещения № <u>236</u> № <u>312</u>          Адрес (местоположение) помещения:          150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.          Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>

## **12 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Объем аудиторных занятий: всего 73,1 часа, в т.ч. лекций 18 часов, лаб. – 54 часа.

Интерактивные занятия составляют 100 % от объема аудиторных занятий.

<b>№ п/п</b>	<b>№ курса</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)</b>
1.	3	Лабораторные занятия	Компьютерная стимуляция	индивидуальные
2	3	Самостоятельная работа	Самостоятельная тренировка	индивидуальные

### **13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Компьютерное проектирование» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Компьютерное проектирование*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			



**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Компьютерное проектирование*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	26.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

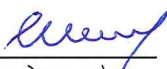
*Компьютерное проектирование*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Инженерный факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФЕБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
2020 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Компьютерное проектирование*

(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

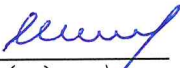
Программа прикладного бакалавриата  
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

Форма обучения заочная  
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Декан инженерного факультета  к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Председатель УМК инженерного факультета  к.п.н. Ананьин Г.Е.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Заведующий выпускающей кафедрой  д.т.н., доцент Орлов П.С.  
(подпись) (учёная степень, звание)

Ярославль, 2020г.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

- знать: Приёмы проектирования объектов и машин; проектирование в программе Компас-график; систему проектирования зданий и сооружений
- уметь: Использовать графическую документацию при проектировании машин; использовать графическую документацию при проектировании сооружений; разрабатывать графическую документацию;
- владеть: Методикой изготовления чертежей; работой в программе Компас-график

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.		
	Всего	Курс	
		3	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	<b>25,1</b>	<b>25,1</b>	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		-	
Лабораторные работы (ЛР)	18	18	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>	<b>79,1</b>	<b>79,1</b>	
Курсовой проект (работа)	КР	-	
	КП	-	
<i>Другие виды СР:</i>	+	+	
Расчетно-графические работы (РГР)		-	
Реферат (Реф)		-	
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	
Подготовка к защите лабораторных работ	+	+	
<b>Контроль</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))	3	3	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>	<b>3</b>