

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

***Б1.Б.10 Инженерная и компьютерная графика***

**Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических  
системах**

**Профиль подготовки (специализация) «Системы и средства автоматизации  
технологических процессов»**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

*ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции*

**Знать:** .....

Этап 1: о геометрических объектах;

Этап 2: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов

**Уметь:** .....

Этап 1: строить простейшие геометрические объекты;

Этап 2: определять проекции тел на плоскости

**Владеть:** .....

Этап 1: построением простейших геометрических объектов;

Этап 2: построением проекций тел на плоскости

*ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации*

**Знать:** .....

Этап 1: основные сведения о машиностроительном черчении;

Этап 2: основные приемы работы с компьютерной графической системой (Компас)

**Уметь:** .....

Этап 1: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами;

Этап 2: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами с использованием современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей

**Владеть:** .....

Этап 1: навыками выполнения и чтения чертежей;

Этап 2: навыками выполнения чертежей в компьютерной графической системе

*ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности*

**Знать:** .....

Этап 1: основные требования к графическому оформлению чертежей;

Этап 2: основные сведения о машиностроительном черчении

**Уметь:** .....

Этап 1: выполнять чертежи;

Этап 2: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами

**Владеть:** .....

Этап 1: оформлением чертежей в соответствии с ЕСКД;

Этап 2: навыками выполнения и чтения чертежей.

## **2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-1 способностью использовать основы философских	способность использовать основы философских знаний	Знать: о геометрических объектах Уметь: строить простейшие	индивидуальный устный опрос, тестирование

знаний для формирования мировоззренческой позиции	для формирования мировоззренческой позиции	геометрические объекты Владеть: построением простейших геометрических объектов	
ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: основные сведения о машиностроительном черчении Уметь: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами Владеть: навыками выполнения и чтения чертежей	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Знать: основные требования к графическому оформлению чертежей Уметь: выполнять чертежи Владеть: оформлением чертежей в соответствии с ЕСКД	индивидуальный устный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
			1 2 3 4
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов Уметь: определять проекции тел на плоскости Владеть: построением проекций тел на плоскости	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: основные приемы работы с компьютерной графической системой (Компас) Уметь: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами с использованием современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей	индивидуальный устный опрос, тестирование

		<p>Владеть: навыками выполнения чертежей в компьютерной графической системе</p>	
ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	<p>Знать: основные сведения о машиностроительном черчении Уметь: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами Владеть: навыками выполнения и чтения чертежей</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A – (5+)</b>	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B – (5)</b>		
[70,85)	<b>C – (4)</b>	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D – (3+)</b>		
[50;60)	<b>E – (3)</b>	удовлетворительно – (3)	
[33,3;50)	<b>FX – (2+)</b>		
[0;33,3)	<b>F – (2)</b>	неудовлетворительно – (2)	незачтено

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено	отлично (зачтено)

	числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

**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.**

Таблица 5.1

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: о геометрических объектах</p>	<p>1. <i>Что называется изделием?</i></p> <p>а) предмет, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; +б) любой предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению; в) предмет, изготовленный из однородного по марке и наименованию материала без применения сборочных операций; г) все варианты верны.</p> <p>2. <i>Что называется деталью?</i></p> <p>а) предмет, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; б) любой предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению; +в) предмет, изготовленный из однородного по марке и наименованию материала без применения сборочных операций; г) все варианты верны.</p>
<p>Уметь: строить простейшие геометрические объекты</p>	<p>3. <i>Толщина сплошной основной линии находится в пределах:</i></p> <p>а) (0,3 … 0,9) мм; +б) (0,5 … 1,4) мм; в) 1 мм; г) (1 … 2) мм.</p> <p>4. <i>От чего зависит длина штрихов в штриховых и в штрихпунктирных линиях?</i></p> <p>+а) от величины изображения; б) от масштаба; в) от вида изображения (вид, разрез, сечение);</p>

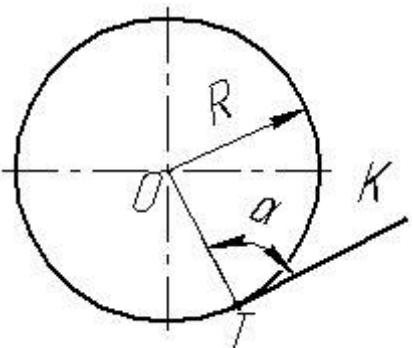
	г) от чертежного инструмента.
<i>Навыки:</i> построения простейших геометрических объектов	<p>5. Сопрягающиеся линии должны иметь ...</p> <p>а) одинаковую кривизну;</p> <p>б) общую хорду;</p> <p>в) общий центр;</p> <p>+г) общую касательную.</p> <p>6. Если прямая <math>KT</math> – касательная к окружности, то угол <math>KTO</math> ...</p> <p>а) <math>&gt;90^\circ</math>;</p> <p>б) <math>&lt;90^\circ</math>;</p> <p>+в) <math>=90^\circ</math>;</p> <p>г) <math>=0^\circ</math>.</p> 

Таблица 5.2

ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> основные сведения о машиностроительном черчении	<p>7. Если размеры всех элементов изделия указаны от одной и той же поверхности, то способ нанесения размеров ...</p> <p>а) цепной;</p> <p>+б) координатный;</p> <p>в) базовый;</p> <p>г) комбинированный</p> <p>8. Что называется масштабом?</p> <p>а) отношение линейного размера отрезка в натуре к соответствующему размеру на чертеже;</p> <p>+б) отношение линейного размера отрезка на чертеже к соответствующему размеру в натуре;</p> <p>в) отношение линейных размеров;</p> <p>г) отношение линейных и угловых размеров.</p>

<p>Уметь: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами</p>	<p>9. Укажите верную расшифровку стандарта ГОСТ 2.312-72?</p> <p>+а) класс стандарта -2; группа стандартов -3; порядковый номер в группе – 12; год регистрации – 1972;</p> <p>б) класс стандарта – 3; группа стандарта – 1; порядковый номер – 2; год регистрации – 1972;</p> <p>в) класс стандарта - 23; группа стандарта – 1; порядковый номер – 2; год регистрации 1972;</p> <p>г) класс стандарта - 2; группа стандарта – 31; порядковый номер – 2; год регистрации 1972.</p> <p>10. С какой целью для изображения изделий на чертежах применяют линии разных типов?</p> <p>+а) обеспечение более четкого выявления формы изделия;</p> <p>+б) обеспечение большей информативности чертежа;</p> <p>в) обеспечение простоты изображения изделий;</p> <p>г) обеспечение минимального количества изображений</p>
<p>Навыки: выполнения и чтения чертежей</p>	<p>11. Штрихпунктирные линии должны пересекаться и заканчиваться:</p> <p>а) пунктирами;</p> <p>+б) штрихами;</p> <p>в) не имеет значения;</p> <p>г) не должны пересекаться.</p> <p>12. Для задания внутреннего сопряжения двух окружностей достаточно знать:</p> <p>+а) радиус сопрягаемых окружностей;</p> <p>+б) координаты центров сопрягаемых окружностей;</p> <p>в) точки сопряжения окружностей;</p> <p>+г) радиус сопряжения.</p>

Таблица 5.3

ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

<p>Наименование знаний, умений,</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и</p>
-------------------------------------	--

навыков и (или) опыта деятельности	(или) опыта деятельности
Знать: основные требования к графическому оформлению чертежей	<p>13. На формате А4 основная надпись располагается:</p> <p>а) только вдоль длинной стороны листа;</p> <p>б) вдоль длинной или короткой стороны листа;</p> <p>+в) только вдоль короткой стороны листа;</p> <p>г) основная надпись на формате А4 не применяется.</p> <p>14. Что позволяет обеспечить оформление конструкторской документации на изделие?</p> <p>+а) рациональную организацию производства;</p> <p>+б) возможность передачи изготовления изделия с одного предприятия на другое;</p> <p>+в) единые требования к качеству изделия.</p> <p>г) создавать инновационные, не имеющие аналогов технологии и изделия.</p>
Уметь: выполнять чертежи	<p>15. Что называется чертежом детали?</p> <p>+а) документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля;</p> <p>б) документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки;</p> <p>в) документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия;</p> <p>г) документ, на котором показаны в виде условных изображений составные части изделия и связи между ними.</p> <p>16. Толщина сплошной основной линии находится в пределах:</p> <p>а) (0,3 ... 0,9) мм;</p> <p>+б) (0,5 ... 1,4) мм;</p> <p>в) 1 мм;</p> <p>г) (1 ... 2) мм.</p>
Навыки: оформления чертежей в соответствии с ЕСКД	<p>17. На формате А4 основная надпись располагается:</p> <p>а) только вдоль длинной стороны листа;</p> <p>б) вдоль длинной или короткой стороны листа;</p> <p>+в) только вдоль короткой стороны листа;</p> <p>г) основная надпись на формате А4 не применяется.</p> <p>18. Для нанесения размерного числа допускается...</p> <p>а) разрывать линии видимого контура;</p>

	+б) разрывать осевые линии; +в) разрывать центровые линии; +г) прерывать линии штриховки.
--	---

Таблица 6.1

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов	<p>1. Метод проецирования, применяемый в машиностроительном черчении</p> <p>а) центральный б) фронтальный в) горизонтальный +г) ортогональный д) аксонометрический</p> <p>2. При проецировании плоскости проекций расположены</p> <p>а) параллельно +б) перпендикулярно в) под углом <math>&lt; 90^\circ</math> г) под углом <math>&gt; 90^\circ</math> д) совмещены</p>
Уметь: определять проекции тел на плоскости	<p>3. Чему равен приведенный коэффициент искажения по оси <math>u</math> для диметрии?</p> <p>а) 1,06; б) 0,94; в) 0,71; +г) 0,5.</p> <p>4. Какая цифра соответствует положению на чертеже вида слева?</p> <p>а) 1; +б) 3; в) 2; г) 4; д) 5; е) 6.</p>
Навыки: построения проекций тел на плоскости	<p>5. На рисунке дана изометрическая проекция окружности диаметром <math>D</math>, плоскость которой параллельна <math>\pi_1</math>. Чему равен отрезок <math>AB</math>, если используются расчетные коэффициенты</p>

5
4
3

6
---

	<p><i>искажения?</i></p> <p>а) 0,71D;      б) 1,06D;      в) 1,22D;      +г) D.</p> <p><i>6. В каком случае разрез не обозначается?</i></p> <p>а) если разрез образован от главного вида;      +б) если секущая плоскость целиком совпадает с плоскостью симметрии предмета, а разрез находится в проекционной связи с соответствующим изображением;      в) если разрез горизонтальный;      г) во всех перечисленных случаях.</p>
--	---

Таблица 6.2

*ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i>  основные приемы работы с компьютерной графической системой (Компас)	7. Запуск и отмена команд. 8. Использование панели расширенных команд.
<i>Уметь:</i>  разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами с использованием современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей	9. Построить чертеж детали типа «вал».  10. Построить таблицу.
<i>Навыки:</i>  выполнения чертежей в компьютерной графической системе	11. Ввод отрезка с заданием его длины и угла наклона.  12. Ввод серии линейных размеров от общей базы и с общей размерной линией

Таблица 6.3

ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные сведения о машиностроительном черчении	<p>13. <i>Если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали, то разрез не обозначается...</i></p> <p>+а) если разрез находится в непосредственной проекционной связи с соответствующим изображением;</p> <p>+б) если разрез расположен на том же месте, что и соответствующее изображение;</p> <p>+в) если между разрезами и соответствующим изображением нет никаких других изображений;</p> <p>+г) если разрез выполнен в том же масштабе, что и соответствующее изображение.</p> <p>14. <i>Для чего при выполнении чертежей применяют условности и упрощения?</i></p> <p>+а) чтобы сделать чертеж более понятным;</p> <p>+б) чтобы сделать чертеж более простым;</p> <p>+в) чтобы сэкономить время на выполнение чертежа;</p> <p>г) чтобы увеличить информативность чертежа.</p>
Уметь: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами	<p>15. <i>Штрихпунктирные линии должны пересекаться и заканчиваться:</i></p> <p>а) пунктирами;</p> <p>+б) штрихами;</p> <p>в) не имеет значения;</p> <p>г) не должны пересекаться.</p> <p>16. <i>Укажите последовательность построения чертежа?</i></p> <p>3 а) изображение дуг и окружностей;</p> <p>1 б) разметка на поле чертежа места построения необходимых изображений;</p> <p>2 в) изображение осевых и центровых линий;</p> <p>4 г) изображение видимого контура изделия.</p>
Навыки: навыками выполнения и чтения чертежей	<p>17. <i>Расстояние между двумя любыми параллельными линиями на чертеже должно быть:</i></p> <p>а) не более 2 мм;</p>

	<p>+б) не менее 0,8 мм;      в) не более 24 мм;      г) не менее 3 мм.</p> <p><i>18. Последовательность выполнения надписей на чертежах:</i></p> <p>2 а) нанесение сетки;      4 б) проверка и обводка текста надписей;      1 в) выбор размера шрифта;      3 г) заполнение сетки буквами.</p>
--	---

*Преподавателем представляются типовые контрольные задания , необходимые для оценки знаний, умений, навыков. Типовые контрольные задания – это образцы заданий, по которым в последствии обучающийся будет проходить контроль знаний, умений, навыков, в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Форма типовых контрольных заданий может быть в виде открытых/закрытых тестов, на соотношение наименований, а также в виде билетов.*

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет, экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические

знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

**6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.