

**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 <i>способностью использовать основы философских</i>	способность использовать основы философских знаний	<i>Знать:</i> о геометрических объектах <i>Уметь:</i> строить простейшие	индивидуальный устный опрос, тестирование

знаний для формирования мировоззренческой позиции	для формирования мировоззренческой позиции	геометрические объекты <i>Владеть:</i> построением простейших геометрических объектов	
ОПК-4 <i>готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</i>	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	<i>Знать:</i> основные сведения о машиностроительном черчении <i>Уметь:</i> разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами <i>Владеть:</i> навыками выполнения и чтения чертежей	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК-8 <i>способностью использовать нормативные документы в своей деятельности</i>	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	<i>Знать:</i> основные требования к графическому оформлению чертежей <i>Уметь:</i> выполнять чертежи <i>Владеть:</i> 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 <i>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<i>Знать:</i> методы построения обратимых чертежей пространственных объектов <i>Уметь:</i> определять проекции тел на плоскости <i>Владеть:</i> построением проекций тел на плоскости	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК-4 <i>готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</i>	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	<i>Знать:</i> основные приемы работы с компьютерной графической системой (Компас) <i>Уметь:</i> разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами с использованием современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей	индивидуальный устный опрос, тестирование

		<i>Владеть:</i> навыками выполнения чертежей в компьютерной графической системе	
ОПК-8 <i>способностью использовать нормативные документы в своей деятельности</i>	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	<i>Знать:</i> основные сведения о машиностроительном черчении <i>Уметь:</i> разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами <i>Владеть:</i> навыками выполнения и чтения чертежей	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]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – 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.	отлично (зачтено)
B	Отлично – 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	

	числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – 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.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – 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.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – 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	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – 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.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – 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

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: о геометрических объектах	<p>1. Что называется изделием?</p> <p>а) предмет, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями;</p> <p>+б) любой предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению;</p> <p>в) предмет, изготовленный из однородного по марке и наименованию материала без применения сборочных операций;</p> <p>г) все варианты верны.</p> <p>2. Что называется деталью?</p> <p>а) предмет, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями;</p> <p>б) любой предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению;</p> <p>+в) предмет, изготовленный из однородного по марке и наименованию материала без применения сборочных операций;</p> <p>г) все варианты верны.</p>
Уметь: строить простейшие геометрические объекты	<p>3. 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> <p>4. От чего зависит длина штрихов в штриховых и в штрихпунктирных линиях?</p> <p>+а) от величины изображения;</p> <p>б) от масштаба;</p> <p>в) от вида изображения (вид, разрез, сечение);</p>

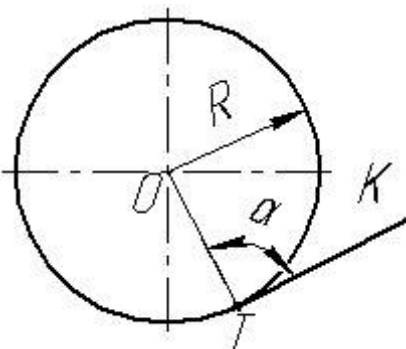
	г) от чертежного инструмента.
<p><i>Навыки:</i> построения простейших геометрических объектов</p>	<p>5. <i>Сопрягающиеся линии должны иметь...</i></p> <p>а) одинаковую кривизну; б) общую хорду; в) общий центр; +г) общую касательную.</p> <p>6. <i>Если прямая КТ – касательная к окружности, то угол КТО...</i></p> <p>а) $>90^\circ$; б) $<90^\circ$; +в) $=90^\circ$; г) $=0^\circ$.</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
<p><i>Знать:</i> основные сведения о машиностроительном черчении</p>	<p>7. <i>Если размеры всех элементов изделия указаны от одной и той же поверхности, то способ нанесения размеров...</i></p> <p>а) цепной; +б) координатный; в) базовый; г) комбинированный</p> <p>8. <i>Что называется масштабом?</i></p> <p>а) отношение линейного размера отрезка в натуре к соответствующему размеру на чертеже; +б) отношение линейного размера отрезка на чертеже к соответствующему размеру в натуре; в) отношение линейных размеров; г) отношение линейных и угловых размеров.</p>

<p><i>Уметь:</i> разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами</p>	<p>9. <i>Укажите верную расшифровку стандарта ГОСТ 2.312-72?</i></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. <i>С какой целью для изображения изделий на чертежах применяют линии разных типов?</i></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><i>Навыки:</i> выполнения и чтения чертежей</p>	<p>11. <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>12. <i>Для задания внутреннего сопряжения двух окружностей достаточно знать:</i></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

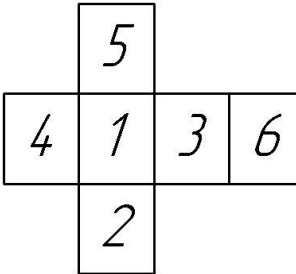
Наименование знаний, умений,	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и
------------------------------	---

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

	+б) <i>разрывать осевые линии;</i> +в) <i>разрывать центровые линии;</i> +г) <i>прерывать линии штриховки.</i>
--	--

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
<i>Знать:</i> методы построения обратимых чертежей пространственных объектов	1. Метод проецирования, применяемый в машиностроительном черчении а) центральный б) фронтальный в) горизонтальный +г) ортогональный д) аксонометрический 2. При проецировании плоскости проекций расположены а) параллельно +б) перпендикулярно в) под углом $< 90^\circ$ г) под углом $> 90^\circ$ д) совмещены
<i>Уметь:</i> определять проекции тел на плоскости	3. Чему равен приведенный коэффициент искажения по оси у для диметрии? а) 1,06; б) 0,94; в) 0,71; +г) 0,5. 4. Какая цифра соответствует положению на чертеже вида слева? <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> а) 1; +б) 3; в) 2; г) 4; д) 5; е) 6.
<i>Навыки:</i> построения проекций тел на плоскости	5. На рисунке дана изометрическая проекция окружности диаметром D , плоскость которой параллельна π_1 . Чему равен отрезок AB , если используются расчетные коэффициенты

	<p>искажения?</p> <p>а) 0,71D; б) 1,06D; в) 1,22D; +г) D.</p> <p>6. В каком случае разрез не обозначается?</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
<i>Знать:</i> основные сведения о машиностроительном черчении	<p>13. Если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали, то разрез не обозначается...</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. Для чего при выполнении чертежей применяют условности и упрощения?</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>
<i>Уметь:</i> разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами	<p>15. 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>16. Укажите последовательность построения чертежа?</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>
<i>Навыки:</i> навыками выполнения и чтения чертежей	<p>17. Расстояние между двумя любыми параллельными линиями на чертеже должно быть:</p> <p>а) не более 2 мм;</p>

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

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 практические 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 обучаемых 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.