

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.Б.15 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**Направление подготовки** 27.03.04 Управление в технических системах

**Профиль подготовки** Интеллектуальные системы обработки информации и управления

**Квалификация выпускника** бакалавр

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

**ОПК-1** - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

### **Знать:**

Этап 1: основные законы и теоремы теоретической механики

Этап 2: основные методы и типовые модели теоретической механики

### **Уметь:**

Этап 1: логически мыслить

Этап 2: употреблять понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений

### **Владеть:**

Этап 1: основными приемами и способами построения логических рассуждений

Этап 2: методами решения на практике прикладных задач

**ОПК-2** - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

### **Знать:**

Этап 1: основные понятия и аксиомы теоретической механики

Этап 2: основные задачи теоретической механики (прямую и обратную)

### **Уметь:**

Этап 1: использовать типовые алгоритмы для решения прикладных задач

Этап 2: составлять типовые модели для решения инженерных задач

### **Владеть:**

Этап 1: навыками использования основных понятий теоретической механики

Этап 2: методами построения моделей типовых профессиональных задач

## 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	Процедура оценивания
1	2	3	4
<b>ОПК-1</b> способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<b>Знать:</b> основные законы и теоремы теоретической механики <b>Уметь:</b> логически мыслить <b>Владеть:</b> основными приемами и способами построения логических рассуждений	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
<b>ОПК-2</b> способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<b>Знать:</b> основные понятия и аксиомы теоретической механики <b>Уметь:</b> использовать типовые алгоритмы для решения прикладных задач <b>Владеть:</b> навыками использования основных понятий теоретической механики	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

**Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе**

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
<b>ОПК-1</b> способностью представлять адекватную	способность представлять адекватную современному	<b>Знать:</b> основные методы и типовые модели теоретической механики <b>Уметь:</b> употреблять понятия и символы для	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная

современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	выражения количественных и качественных отношений <b>Владеть:</b> методами решения прикладных задач на практике	работа
<b>ОПК-2</b> способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<b>Знать:</b> законы преобразования систем сил <b>Уметь:</b> составлять типовые модели для решения инженерных задач <b>Владеть:</b> методами построения моделей типовых профессиональных задач	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

### 3. Шкалы оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

**Таблица 3 – Шкалы оценивания**

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

**Таблица 4 - Описание шкал оценивания**

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые	<b>отлично (зачтено)</b>

	практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>В</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 числом баллов, близким к максимальному.	
<b>С</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.	хорошо (зачтено)
<b>Д</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.	удовлетворительно (зачтено)
<b>Е</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	удовлетворительно (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки	неудовлетворительно (незачтено)

	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>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.	

**Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах**

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо	отлично		
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

**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 6 - Код и наименование компетенции. Этап 1**

ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики. Этап 1

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 законы и теоремы теоретической механики	<p>1. Что такое главный вектор системы сил?</p> <p>а) Вектор, равный по модулю алгебраической сумме сил системы.  б) Вектор, равный геометрической сумме сил системы.  в) Вектор, эквивалентный данной системе сил.  г) Вектор, уравнивающий данную систему сил.  д) Вектор равный по модулю весу системы.</p> <p>2. Какая формула выражает теорему о движении центра масс системы?</p>

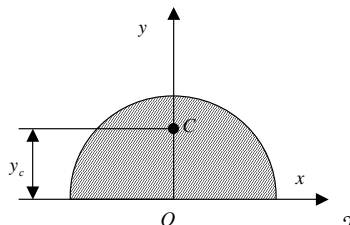
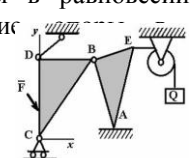
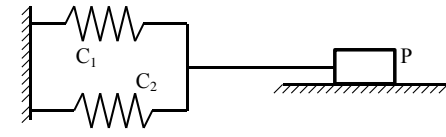
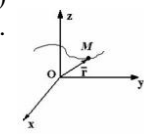
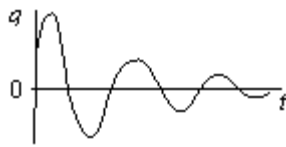
	<p>a) <math>\vec{r}_c = \frac{\sum m\vec{r}_i}{m}</math> б) <math>\vec{Q} = m\vec{v}_c</math> в) <math>m\vec{a}_c = \vec{R}^e</math> г) <math>\vec{R}^u = -m\vec{a}_c</math> д) <math>\frac{d\vec{Q}}{dt} = \vec{F}^e</math></p> <p>3. В каком случае точка движется ускоренно прямолинейно?</p> <p>а) <math>a_n = 0, a_\tau \neq 0</math> б) <math>a_n \neq 0, \vec{a}_\tau = 0</math> в) <math>a_n &gt; 0, a_\tau &gt; 0</math> г) <math>a_n = 0, a_\tau = 0</math></p> <p>д) <math>a_n &gt; 0, a_\tau &lt; 0, a_\tau = const</math>.</p>
<p>Уметь: логически мыслить</p>	<p>4. Чему равна ордината центра тяжести полукруга радиуса R</p>  <p>а) <math>y_c = \frac{2R}{3\pi}</math> б) <math>y_c = \frac{4R}{3\pi}</math> в) <math>y_c = \frac{2R}{\pi}</math> г) <math>y_c = \frac{R}{3\pi}</math></p> <p>5. На рисунке изображено тело, находящееся в равновесии. Соотнесите наименование точки и правильное название этой точке:</p> <p>1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4</p> <p>1) соединительный шарнир 2) шарнирно-подвижная опора 3) невесомый стержень 4) идеально гладкая плоскость</p> 
<p>Навыки: владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений</p>	<p>6. Укажите формулу для определения коэффициента жесткости соединения из двух пружин:</p>  <p>а) <math>c_3 = \frac{c_1 \cdot c_2}{c_1 + c_2}</math> б) <math>c_3 = c_1 + c_2</math> в) <math>c_3 = \frac{1}{c_1 + c_2}</math> г) <math>c_3 = \frac{c_1 + c_2}{c_1 \cdot c_2}</math> д) <math>c_3 = \frac{c_1 - c_2}{c_1 + c_2}</math></p> <p>7.</p>  <p><math>\vec{r} = 4\vec{i} + \sin t \vec{j} + 3t\vec{k}</math></p> <p>Движение материальной точки M задано уравнением Ускорение точки направлено ...</p> <p>1) перпендикулярно оси Oy; 2) параллельно плоскости xOz; 3) параллельно оси Oy; 4) перпендикулярно плоскости yOz (не параллельно осям)</p>

Таблица 7

ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики. Этап 2

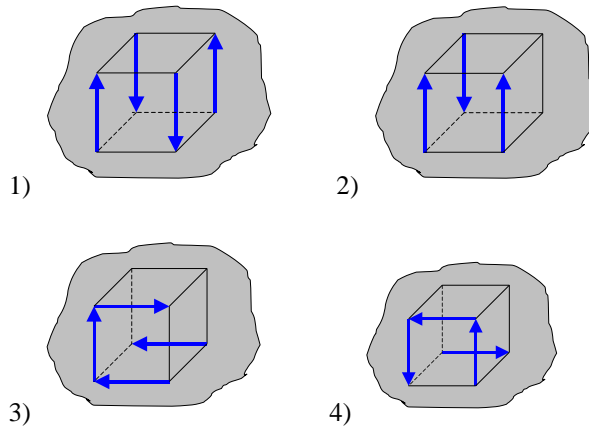
<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: основные методы и типовые модели теоретической механики</p>	<p>1. На рисунке изображен график движения механической колебательной системы с одной степенью свободы (<math>q</math> – обобщенная координата, <math>t</math> – время). Начальные условия <math>q(0), \dot{q}(0)</math> выбраны произвольно.</p>



Дифференциальное уравнение движения этой системы...

1)  $\ddot{q} + q = \sin 4t$ ; 2)  $\ddot{q} = 4q$ ; 3)  $\ddot{q} + \dot{q} + 2q = 0$ ; 4)  $\ddot{q} = -q$

2. На куб действуют силы, величина и направление которых определяются ребрами куба. В каком случае система сил приводится к паре?



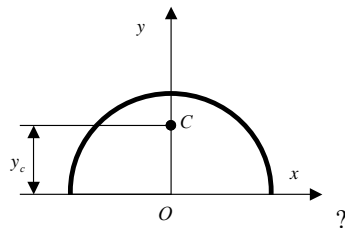
3. Определить силу  $\vec{F}$ , при которой момент в заделке А равен 3700 Нм, если интенсивность распределенной нагрузки  $q = 200 \text{ Н/м}$ , размеры  $AB = BC = 2 \text{ м}$ ,  $CD = 3 \text{ м}$

Уметь: употреблять понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений

4. Точка совершает ускоренное прямолинейное движение. Укажите дифференциальное уравнение движения материальной точки в естественных осях.

а)  $m\ddot{x} = F_x$  б)  $m\ddot{y} = F_y$  в)  $m \frac{dv}{dt} = F_\tau$  г)  $m \frac{v^2}{\rho} = F_n$  д)  $m \cdot 0 = F_b$

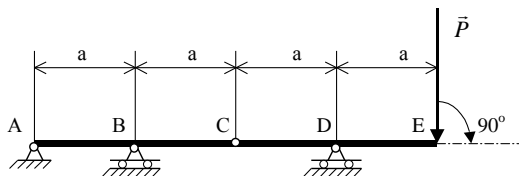
5. Чему равна ордината центра тяжести полуокружности радиуса R



а)  $y_c = \frac{2R}{3\pi}$  б)  $y_c = \frac{2R}{\pi}$  в)  $y_c = \frac{\pi R}{3}$  г)  $y_c = \frac{R}{3\pi}$

Навыки: владеть методами решения прикладных задач на практике

6. Найти реакцию опоры Д составной балки изображенной на



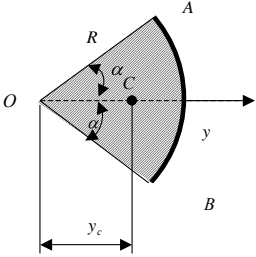
рисунке:



	<p>а) <math>R_D = \frac{P}{2}</math> б) <math>R_D = P</math> в) <math>R_D = 2P</math> г) <math>R_D = \frac{P}{4}</math> д) <math>R_D = \frac{P}{3}</math></p> <p>7. Точка движется с постоянным касательным ускорением <math>a_\tau = 0,5 \text{ м/с}^2</math>.          Определить криволинейную координату точки в момент времени <math>t = 4 \text{ с}</math>, если при <math>t_0 = 0</math> скорость точки <math>v_0 = 0</math>, координата <math>s_0 = 0</math>.</p>
--	---

Таблица 8

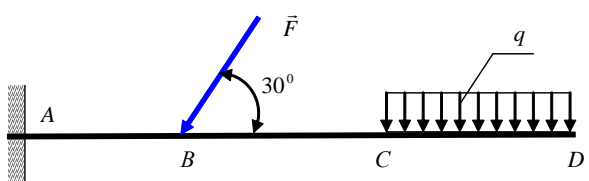
ОПК-2 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат. Этап 1

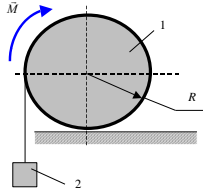
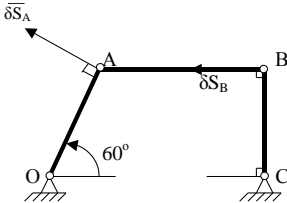
<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: основные понятия и аксиомы теоретической механики</p>	<p>1. Когда плоская система сил приводится к паре?          а) <math>\vec{M}_O = 0, \vec{R}_O \neq 0</math> б) <math>\vec{M}_O = 0, \vec{R}_O = 0</math> в) <math>\vec{M}_O \neq 0, \vec{R}_O \neq 0</math> г) <math>\vec{M}_O \neq 0, \vec{R}_O = 0</math></p> <p>2. Тело весом <math>P</math> начинает движение по шероховатой плоскости со скоростью <math>V</math> и останавливается через <math>t</math> сек. после начала движения. Чему равен коэффициент трения скольжения тела по плоскости?          а) <math>f = \frac{v_0}{gt}</math> б) <math>f = \frac{2v_0}{gt}</math> в) <math>f = \frac{v_0}{2gt}</math> г) <math>f = \frac{\sqrt{2}v_0}{gt}</math> д) <math>f = \frac{mv_0}{2Pt}</math></p> <p>3. По какой формуле определяется положение центра тяжести площади кругового сектора</p>  <p>а) <math>y_c = \frac{2}{3} \cdot R \cdot \frac{\sin \alpha}{\alpha}</math> б) <math>y_c = \frac{2}{\pi} \cdot R</math> в) <math>y_c = R \cdot \frac{\sin \alpha}{\alpha}</math> г) <math>y_c = \frac{4}{3 \cdot \pi} \cdot R</math> д) <math>y_c = \frac{R}{\pi}</math></p>
<p>Уметь: использовать типовые алгоритмы для решения прикладных задач</p>	<p>4. Задан закон движения точки в прямоугольной системе координат: <math>x = 2t</math>, <math>y = 3t</math>, <math>z = 5t</math>. Определить криволинейную координату <math>s</math> точки в момент времени <math>t = 10 \text{ с}</math>, если при <math>t_0 = 0</math> <math>S_0 = 14 \text{ м}</math> и точка движется в положительном направлении координаты <math>s</math>.</p> <p>5. Самолет при посадке касается посадочной полосы с горизонтальной скоростью <math>180 \text{ км/ч}</math>. После пробега <math>1000 \text{ м}</math> самолет останавливается. Определить модуль среднего замедления самолета.</p>
<p>Навыки: владеть навыками использования основных понятий теоретической механики</p>	<p>6. Что изучает кинематика?          а) Геометрические свойства движения тел без учета их инерции и действующих на них сил.</p>

	<p>б) Условия равновесия материальных тел, находящихся под действием сил.</p> <p>в) Движение материальных тел, находящихся под действием сил.</p> <p>7. Чему равно нормальное ускорение точки?</p> <p>а) Квадрату скорости, деленному на радиус кривизны траектории в данной точке кривой.</p> <p>б) Квадрату скорости, деленному на время.</p> <p>в) Первой производной от числового значения скорости точки по времени.</p> <p>8. Чему равно касательное ускорение точки?</p> <p>а) Первой производной от дуговой координаты <math>S</math> этой точки по времени.</p> <p>б) Первой производной от числового значения скорости точки по времени.</p> <p>в) Второй производной от дуговой координаты <math>S</math> этой точки по времени.</p>
--	---

Таблица 9

ОПК-2 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат. Этап 2

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: законы преобразования систем сил	<p>1. Как изменится период свободных колебаний груза на пружине, если массу груза <math>m</math> увеличить в 2 раза?</p> <p>а) Останется без изменения б) Увеличится в 2 раза</p> <p>в) Уменьшится в <math>\sqrt{2}</math> раз г) Увеличится в <math>\sqrt{2}</math> раз</p> <p>2. Даны проекции скорости на координатные оси <math>v_x = 3t</math>, <math>v_y = 2t^2</math>, <math>v_z = t^3</math>. Определить модуль ускорения в момент времени <math>t = 1</math> с.</p> <p>3. Дан закон вращения махового колеса радиуса <math>R = 2</math> метра: <math>\varphi = 2t^2 - 9t</math>. Скорость точек обода колеса в момент времени <math>t = 1</math> с будет равна</p> <p>а) <math>v = -10</math> м/с б) <math>v = 10</math> м/с в) <math>v = 8</math> м/с.</p>
Уметь: составлять типовые модели для решения инженерных задач	<p>4. Определить силу <math>\vec{F}</math>, при которой момент в заделке А равен 3700 Нм, если интенсивность распределенной нагрузки <math>q = 200</math> Н/м, размеры <math>AB = BC = 2</math> м,</p>  <p>CD = 3 м</p> <p>5. К однородному катку 1 весом 5 кН приложена пара сил с моментом <math>M = 210</math> Нм. Определить, каким должен быть наибольший вес груза 2, для того чтобы каток катился вправо, если коэффициент трения качения <math>\delta = 0,003</math> м, радиус R</p>

	 <p>= 0,453 м</p>
<p>Навыки: владеть методами построения моделей типовых профессиональных задач</p>	<p>6. Самолет при посадке касается посадочной полосы с горизонтальной скоростью 180 км/ч. После пробега 1000 м самолет останавливается. Определить модуль среднего замедления самолета.</p> <p>7. Определить отношение между возможными перемещениями <math>\delta s_A</math> и <math>\delta s_B</math> точек A и B шатуна АВ шарнирного четырехзвенника.</p> 

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 10 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное

		тестирование
--	--	--------------

**Таблица 11 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, 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 аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, 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.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;

- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(985-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**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. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично», «хорошо» и т.д.)

## 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.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)

2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий)

3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)