

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

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

**Б1.Б.09 Неорганическая и аналитическая химия**

**Направление подготовки (специальность): 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки (специализация): Биоэкология**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

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

### Наименование и содержание компетенции:

ОПК-2 - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

**Знать:** теоретические основы строения и классификации неорганических веществ и их превращений; фундаментальные законы химии; основные методы идентификации отдельных компонентов.

Этап 1: Знать основные классы неорганических соединений; фундаментальные законы химии.

Этап 2: Знать химические свойства основных классов неорганических соединений, их превращения и методы их идентификации.

**Уметь:** на основе изученных теорий и законов устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами, применением веществ, делать выводы и обобщения.

Этап 1: Уметь составлять уравнения молекулярных, ионных, окислительно-восстановительных реакций.

Этап 2: Уметь производить вычисления по известным данным, решать задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики, производить лабораторные операции.

**Владеть:** навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием химических знаний в быту и производственной практике.

Этап 1: Владеть навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием.

Этап 2: Владеть химическими знаниями в решении теоретических проблем и в производственной практике.

## 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
ОПК-2 - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;	Способен использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать	<i>Знать</i> основные классы неорганических соединений; фундаментальные законы химии. <i>Уметь</i> составлять уравнения молекулярных, ионных, окислительно-	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.	последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.	восстановительных реакций. <i>Владеть</i> навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием	
--	---	--	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-2 - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.	Способен использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.	<i>Знать</i> химические свойства основных классов неорганических соединений, их превращения и методы их идентификации. <i>Уметь</i> производить вычисления по известным данным, решать задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики, производить лабораторные операции. <i>Использовать</i> химические знания в решении теоретических проблем и в производственной практике.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

### 3. Шкала 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	Экзамен	Зачет
----------	---------	-------

оценки, в баллах	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)	хорошо – (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 практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<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 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>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	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<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>Ф</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	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[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. ОПК-2 - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения. 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 классы неорганических соединений; фундаментальные законы химии	<p>1. Гидроксиды, формулы которых <math>KOH</math> и <math>Al(OH)_3</math>, являются по характеру свойств соответственно</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кислота и основание</li> <li>2) основание и амфотерный гидроксид</li> <li>3) основание и кислота</li> <li>4) амфотерный гидроксид и кислота</li> </ol> <p>2. Какая группа веществ состоит только из оснований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>Cu(OH)_2</math>, <math>(CuOH)_2SO_4</math>, <math>H_2SO_4</math></li> <li>2) <math>NaOH</math>, <math>Na_2O</math>, <math>Na_2SO_4</math></li> <li>3) <math>NaOH</math>, <math>Cu(OH)_2</math>, <math>Ca(OH)_2</math></li> <li>4) <math>Ca(OH)_2</math>, <math>CaO</math>, <math>CaCO_3</math></li> </ol> <p>3. Кислотными являются оксиды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) только металлов</li> <li>2) только неметаллов</li> <li>3) металлов с высокой валентностью и неметаллов</li> <li>4) металлов с низкой валентностью и неметаллов</li> </ol> <p>4. Формулировка какой закономерности приведена: «Скорость химической реакции прямо пропорциональна произведению концентраций реагирующих веществ»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) закон Гесса</li> <li>2) правило Вант-Гоффа</li> <li>3) принцип Ле Шателье</li> <li>4) основной закон химической кинетики</li> </ol> <p>5. Степень диссоциации – это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) отношение количества растворенного вещества к общему количеству веществ в растворе</li> <li>2) отрицательный логарифм концентрации катионов в растворе</li> <li>3) отношение числа молекул, распавшихся на ионы, к общему числу молекул растворенного вещества</li> <li>4) число гидратированных молекул электролита</li> </ol>
Уметь: составлять уравнения молекулярных, ионных, окислительно-восстановительных реакций	<p>6. Сокращенное ионное уравнение <math>Fe^{2+} + 2OH = Fe(OH)_2</math> соответствует взаимодействию веществ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>Fe(NO_3)_3</math> и <math>KOH</math></li> <li>2) <math>FeSO_4</math> и <math>LiOH</math></li> <li>3) <math>Na_2S</math> и <math>Fe(NO_3)_2</math></li> <li>4) <math>Ba(OH)_2</math> и <math>FeCl_3</math></li> </ol> <p>7. Уравнение реакции, практически осуществимой в водном растворе, имеет вид</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>CuSO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + Cu(OH)_2 \downarrow</math></li> <li>2) <math>NaNO_3 + HCl = NaCl + HNO_3</math></li> </ol>

	<p>3) <math>\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaNO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2</math>  4) <math>\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{HNO}_3 = 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4</math>  8. Реакция, уравнение которой <math>4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}</math> соответствует схема превращения азота  1) <math>\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}</math>  2) <math>\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{-2}</math>  3) <math>\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{-3}</math>  4) <math>\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}</math>  9. Какой из перечисленных процессов относится к окислительно-восстановительным  1) <math>\text{NH}_4\text{Cl} = \text{NH}_3 + \text{HCl}</math>  2) <math>\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}</math>  3) <math>\text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}</math>  4) <math>2\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}</math>  10. В окислительно-восстановительной реакции <math>\text{P} + \text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{P}_2\text{O}_5</math> сумма коэффициентов перед формулами реагирующих веществ равна ....</p>
<p>Навыки: владеть навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием</p>	<p>11. К внешнему аналитическому эффекту, возникающему в результате реакции можно отнести:  1) выделение теплоты  2) выделение света  3) изменение окраски  4) изменение концентрации  12. Наличие в растворе ионов <math>\text{Cu}^{2+}</math> и <math>\text{SO}_4^{2-}</math> можно определить с помощью растворов  1) <math>\text{NH}_3</math>  2) <math>\text{BaCl}_2</math>  3) <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math>  4) <math>\text{Al}(\text{NO}_3)_3</math>  13. Физико-химический метод разделения жидких или газообразных смесей, при котором компоненты смесей выделяются в виде отдельных полос или зон называется:  1) рефрактометрия  2) гравиметрия  3) спектрофотометрия  4) хроматография  14. Если измеряемой физической величиной в количественном анализе является объем, то это метод анализа  1) гравиметрический  2) масс-спектральный  3) титриметрический  4) рефрактометрический  15. В качестве индикатора только фенолфталеин используется при титровании следующих пар веществ  1) <math>\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow</math>  2) <math>\text{NaOH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow</math>  3) <math>\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow</math>  4) <math>\text{NH}_4\text{OH} + \text{HCl} \rightarrow</math></p>

ОПК-2 - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения. 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
<p>Знать: химические свойства основных классов неорганических соединений, их превращения и методы идентификации.</p>	<p>1. При взаимодействии хрома с соляной кислотой образуются</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CrCl<sub>2</sub> и H<sub>2</sub></li> <li>2) CrCl<sub>3</sub> и H<sub>2</sub>O</li> <li>3) CrCl<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O</li> <li>4) CrCl<sub>3</sub> и H<sub>2</sub></li> </ol> <p>2. Оксид кремния реагирует с</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сульфатом меди</li> <li>2) магнием</li> <li>3) водой</li> <li>4) гидроксидом калия</li> </ol> <p>3. С каким из веществ будет реагировать SO<sub>2</sub></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub></li> <li>2) CrO<sub>3</sub></li> <li>3) KNO<sub>3</sub></li> <li>4) KOH</li> </ol> <p>4. В какой реакции образуется гидроксид натрия?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) NaCl + H<sub>2</sub>O</li> <li>2) NaNO<sub>3</sub> + KOH</li> <li>3) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Ba(OH)<sub>2</sub></li> <li>4) Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> + KOH</li> </ol> <p>5. Самая высокая скорость взаимодействия с водой у простого вещества</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Br<sub>2</sub></li> <li>2) Cl<sub>2</sub></li> <li>3) F<sub>2</sub></li> <li>4) I<sub>2</sub></li> </ol>
<p>Уметь: производить вычисления по известным данным, решать задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики, производить лабораторные операции..</p>	<p>6. Скорость реакции описывается уравнением <math>2NO + O_2 = 2NO_2</math>. Как изменится скорость этой реакции при увеличении концентрации оксида азота (II) в 3 раза?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличится в 3 раза</li> <li>2) увеличится в 9 раз</li> <li>3) увеличится в 6 раз</li> <li>4) увеличится в 27 раз</li> </ol> <p>7. Согласно термохимическому уравнению <math>2NO + O_2 = 2NO_2 + 113,7 \text{ кДж}</math> при образовании 4 моль NO<sub>2</sub></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выделяется 113,7 кДж теплоты</li> <li>2) поглощается 227,4 кДж теплоты</li> <li>3) выделяется 227,4 кДж теплоты</li> <li>4) поглощается 113,7 кДж теплоты</li> </ol> <p>8. Смешали 200 г 20%-ного и 300 г 10%-ного раствора глюкозы. Массовая доля вещества в полученном растворе равна,(%)....</p> <p>9. Чему равен титр раствора (г/мл), полученного растворением 3,5</p>



	<p>г хлорида натрия в 100 мл воды (плотность полученного раствора 1,12 г/мл). ...</p> <p>10. рН раствора соляной кислоты равен 5. Вычислить молярную концентрацию этой кислоты</p> <p>1) 0,5 моль/л 2) <math>10^{-3}</math> моль/л 3) <math>10^{-4}</math> моль/л 4) <math>10^{-5}</math> моль/л</p>
<p>Навыки: владеть химическими знаниями в решении теоретических проблем и в производственной практике</p>	<p>11. Временная жесткость воды обусловлена</p> <p>1) содержанием хлоридов кальция и магния 2) содержанием сульфатов кальция и магния 3) содержанием гидрокарбонатов кальция и магния 4) суммарным содержанием солей кальция и магния</p> <p>12. Содержание хлорида аммония в растворе можно определить, титруя его раствором</p> <p>1) <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math> 2) <math>\text{I}_2</math> 3) <math>\text{NaOH}</math> 4) <math>\text{KMnO}_4</math></p> <p>13. Как можно устранить карбонатную жесткость воды?</p> <p>1) добавлением соды 2) кипячением 3) добавлением серной кислоты 4) добавлением гашеной извести</p> <p>14. Общая жесткость воды обуславливается</p> <p>1) наличием растворимых солей кальция и магния 2) наличием хлоридов кальция и магния 3) наличием сульфатов кальция и магния 4) наличием гидрокарбонатов кальция и магния</p> <p>15. Содержание аскорбиновой кислоты в овощах можно определить методом</p> <p>1) нейтрализации 2) комплексонометрии 3) йодометрии 4) перманганатометрии</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 8 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, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, 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 9 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, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, 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 аудиторные 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 исказившие 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	(85-100)% 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.

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.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

## **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.