

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

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

*Б1.Б.07 Химия*

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**

**Квалификация выпускника бакалавр**

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

### **ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию**

**Знать:** .....

Этап 1: основные понятия и законы химии, классы веществ

Этап 2: обоснование законов химии, физико-химические характеристики соединений, методы экспериментального исследования

**Уметь:** .....

Этап 1: проводить простейший учебно-исследовательский химический эксперимент на основе владения основными приемами техники работы в лаборатории

Этап 2: ставить цели и задачи исследования, разрабатывать этапы проведения исследования, анализировать полученные результаты

**Владеть:** .....

Этап 1: собственной позицией по отношению к информации, получаемой из разных источников

Этап 2: основными методами научного познания

### **ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности**

**Знать:** .....

Этап 1: фундаментальные химические законы и принципы, лежащие в основе современной картины мира

Этап 2: фундаментальные разделы химии, в том числе атомно-молекулярное учение, периодический закон, теорию химического строения органических соединений

**Уметь:** .....

Этап 1: решать химические задачи

Этап 2: использовать химические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК

**Владеть:** .....

Этап 1: основополагающими химическими понятиями, закономерностями, законами и теориями

Этап 2: смыслом основных научных понятий и законов химии, взаимосвязи между ними.

### **ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений**

**Знать:** .....

Этап 1: виды химических экспериментов, основные расчетные единицы

Этап 2: анализ результатов экспериментальных исследований

**Уметь:** .....

Этап 1: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели

Этап 2: обрабатывать результаты измерений; обнаруживать зависимость, между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы

**Владеть:** .....

Этап 1: теоретическими навыками использования законов химии

Этап 2: современными инструментальными методами исследования веществ, способами интерпретации полученных результатов

## 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
<i>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</i>	способность самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> основные понятия и законы химии, классы веществ <i>Уметь:</i> проводить простейший учебно-исследовательский химический эксперимент на основе владения основными приемами техники работы в лаборатории <i>Владеть:</i> собственной позицией по отношению к информации, получаемой из разных источников	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование
<i>ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</i>	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> фундаментальные химические законы и принципы, лежащие в основе современной картины мира <i>Уметь:</i> решать химические задачи <i>Владеть:</i> основополагающими химическими понятиями, закономерностями, законами и теориями	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование
<i>ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений</i>	способность проводить и оценивать результаты измерений	<i>Знать:</i> виды химических экспериментов, основные расчетные единицы <i>Уметь:</i> проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели <i>Владеть:</i> теоретическими навыками использования законов химии	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
<i>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</i>	способность самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> обоснование законов химии, физико-химические характеристики соединений, методы экспериментального исследования <i>Уметь:</i> ставить цели и задачи исследования, разрабатывать этапы проведения исследования, анализировать полученные результаты <i>Владеть:</i> основными методами научного познания	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование
<i>ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</i>	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> фундаментальные разделы химии, в том числе атомно-молекулярное учение, периодический закон, теорию химического строения органических соединений <i>Уметь:</i> использовать химические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК <i>Владеть:</i> смыслом основных научных понятий и законов химии, взаимосвязи между ними.	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование
<i>ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений</i>	способность проводить и оценивать результаты измерений	<i>Знать:</i> анализ результатов экспериментальных исследований <i>Уметь:</i> обрабатывать результаты измерений; обнаруживать зависимость, между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы <i>Владеть:</i> современными инструментальными	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование

		методами исследования веществ, способами интерпретации полученных результатов	
--	--	---	--

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок 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 оценок, 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)	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	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>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 (зачтено)</b>
<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 (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>неудовлетворительно (незачтено)</b>
<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.**

**5.**

**Таблица 6.1 ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию. 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
<i>Знать:</i> основные понятия и законы химии, классы веществ	1. Атомно-молекулярное учение. Основные положения и законы. 2. Законы электрохимии: закон Фарадея, уравнение Нернста. 3. Оксиды, классификация 4. Используя какие реагенты можно доказать основной характер гидроксида кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ?
<i>Уметь:</i> проводить простейший учебно-исследовательский химический эксперимент на основе владения основными приемами техники работы в лаборатории	5. Какие металлы вытесняют водород в реакции их взаимодействия с разбавленной серной кислотой? 6. Какое вещество образуется при действии раствора перманганата калия на толуол? 7. Какую массу 20% и 40% растворов хлорида натрия нужно взять для получения 30% раствора массой 100г:
<i>Навыки:</i> собственной позицией по отношению к информации, получаемой из разных источников	8. До недавнего времени консервные банки изготавливали из так называемой белой жести (железного корпуса, покрытого защитным слоем олова). В открытых консервных банках не рекомендуется сохранять продукты, так как, если поцарапан защитный слой, банка быстро ржавеет. Укажите реакции, лежащие в основе данного процесса. 9. Что может служить примером физической конденсации, получения коллоидных растворов?

**Таблица 6.2 ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. 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
<i>Знать:</i> фундаментальные химические законы и	10. Классификация химических реакций 11. Признаки химических реакций 12. Как называется последовательный ряд элементов в

принципы, лежащие в основе современной картины мира	<p>периодической системе, размещенных в порядке возрастания заряда ядра атомов, электронная конфигурация которых изменяется от <math>ns^1</math> до <math>ns^2np^6</math></p> <p>13. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации</p>
<i>Уметь:</i> решать химические задачи	<p>14. Какую массу 96% серной кислоты нужно смешать с 10% раствором, чтобы получить 100 грамм 20% -ного раствора</p> <p>15. Водный раствор неэлектролита замерзает при <math>-1,86^{\circ}\text{C}</math>. Концентрация вещества в растворе составляет ____ моль/кг. (<math>K_{\text{H}_2\text{O}} = 1,86 \text{ град} \cdot \text{кг} \cdot \text{моль}^{-1}</math>)</p> <p>16. При переходе от CsF к CsI, укажите соединение с высшей температурой плавления кристаллов</p>
<i>Навыки:</i> владеть основополагающими химическими понятиями, закономерностями, законами и теориями	<p>17. Основу растворимого стекла, применяемого для химического укрепления слабых грунтов, пропитывания тканей, изготовления огнезащитных красок и т.д., составляют силикаты натрия и калия. Обозначьте формулы соединений</p> <p>18. Легирование металлов.</p> <p>19. Какое вещество образуется при действии раствора перманганата калия на толуол?</p>

**Таблица 6.3 ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений. Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<i>Знать:</i> виды химических экспериментов, основные расчетные единицы	<p>20. Укажите свойство железа, которое отрицательно влияет на его использование в технике.</p> <p>21. Используя какие реагенты можно доказать основной характер гидроксида кальция <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math>?</p> <p>22. Зависимость скорости химической реакции от температуры описывается законом ____?</p>
<i>Уметь:</i> проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели	<p>23. Какой реагент необходимо взять для проведения качественной реакции на альдегиды?</p> <p>24. Чем объясняется повышение скорости реакции при введении в систему катализатора?</p> <p>25. Реакция в качественном методе анализа, позволяющая обнаружить ион в присутствии других ионов</p>
<i>Навыки:</i> владеть теоретическими навыками использования законов химии	<p>26. Движение частиц дисперсной среды к одному из электродов при пропускании через золь постоянного электрического тока</p> <p>27. Чем объясняется обесцвечивание растворов гидроксида железа (III), метиленовой сини, кристалл-виолетта и др. при добавлении к ним кристаллов угля?</p> <p>28. Пример дисперсной системы, состоящей из жидкой фазы и газообразной среды</p>

**Таблица 7.1 ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию. 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
<i>Знать:</i> обоснование законов химии, физико-химические характеристики соединений, методы экспериментального исследования	<p>1. Математическое выражение <math>P_2 / P_1 = V_1 / V_2</math>, отражением какого закона является?</p> <p>2. При 20 °С давление насыщенного пара бензола равно 100кПа. Давление насыщенного пара над бензолом (<math>M = 78\text{г/моль}</math>), в 83 г которого содержится 12,8 г нафталина (<math>M = 128\text{ г/моль}</math>) составляет _____ к Па.</p> <p>3. Металлические свойства элементов в периоде с увеличением заряда ядра атома:</p> <p>4. Определите какой из элементов II группы главной подгруппы обладает более выраженными металлическими свойствами:</p>
<i>Уметь:</i> ставить цели и задачи исследования, разрабатывать этапы проведения исследования, анализировать полученные результаты	<p>5. Движение частиц дисперсной фазы к одному из электродов при пропускании через золь постоянного электрического тока</p> <p>6. Значение концентрации ионов водорода в растворе, если известно, что рН раствора равно 9</p> <p>7. Наличие в воде гидрокарбонатов (<math>\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2</math>, <math>\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2</math>) кальция и магния обуславливает</p> <p>8. Конечный продукт превращения иона <math>\text{MnO}_4^-</math> в щелочной среде</p> <p>9. Групповой реагент I аналитической группы при сульфидной классификации катионов</p> <p>10. Вставьте пропущенное соединение X в уравнение реакции <math>\text{SrC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{X}</math></p>
<i>Навыки:</i> основными методами научного познания	<p>11. Реакция в качественном методе анализа, позволяющая обнаружить ион в присутствии других ионов</p> <p>12. Произвольная последовательность обнаружения ионов в исследуемом веществе лежит в основе анализа</p> <p>13. Метод абсорбционного спектрального анализа, основанный на измерении интенсивности светового потока, прошедшего через окрашенный раствор:</p> <p>14. Групповой реагент I аналитической группы при сульфидной классификации катионов</p>

**Таблица 7.2 ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. 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
<i>Знать:</i>	15. Условия, при которых находится газ $t = 0^\circ\text{C}$ , $P = 101,325\text{ кПа}$

фундаментальные разделы химии, в том числе атомно-молекулярное учение, периодический закон, теорию химического строения органических соединений	называют: 16. Молярная масса атома вещества, отнесенная к 1/12 молярной массы атома углерода-12, называется 17. Какой объем (л) займет при нормальных условиях хлороводород массой 14,6 г 18. Молярная масса эквивалента H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (г/моль)
<i>Уметь:</i> использовать химические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК	19. Изотоп <sup>40</sup> K превращается в изотоп <sup>40</sup> Ca. Тип радиоактивного распада? 20. Формулировка: «Самопроизвольно протекают все химические реакции, которые сопровождаются выделением теплоты», отражает: 21. Каков знак ΔG процесса таяния льда при 263 K? 22. Для гомогенной реакции 2NO + Cl <sub>2</sub> = 2NOCl кинетическое уравнение: 23. Какое воздействие на систему H <sub>2(g)</sub> + Cl <sub>2(g)</sub> ↔ 2HCl <sub>(г)</sub> , ΔH <sup>о</sup> <sub>р-ии</sub> < 0 сместит равновесие в сторону образования продуктов реакции
<i>Навыки:</i> смыслем основных научных понятий и законов химии, взаимосвязи между ними	24. Выражение константы химического равновесия для обратимого процесса N <sub>2</sub> + 3H <sub>2</sub> ↔ 2NH <sub>3</sub> 25. Как изменится скорость реакции A <sub>2(g)</sub> + 2B <sub>2(g)</sub> = 2 AB <sub>2(g)</sub> , протекающей в закрытом сосуде, при повышении давления в 5 раз 26. Выражение ΔH <sub>р-ии</sub> = ΣΔH <sub>обр.прод.р-ии</sub> - ΣΔH <sub>обр.исх.в-в</sub> , отражением кого закона является? 27. В формуле мицеллы {m[BaSO <sub>4</sub> ] nSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 2(n-x)H <sup>+</sup> } <sup>2x-</sup> 2xH <sup>+</sup> диффузионным слоем является:

**Таблица 7.3 ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений. 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
<i>Знать:</i> анализ результатов экспериментальных исследований	28. Что является основой радиометрических методов? 29. Как называется реакция в качественном методе анализа, позволяющая обнаружить ион в присутствии других ионов? 30. Какую группу при сульфидной классификации катионов составляют Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , NH <sup>4+</sup> Mg <sup>2+</sup> 31. Какой из элементов при внесении образца вещества в пламя газовой горелки дает кирпично-красное окрашивание пламени:
<i>Уметь:</i> обрабатывать результаты	32. Вторая ступень электролитической диссоциации H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 33. Какая из перечисленных солей, подвергаясь частичному гидролизу, образует кислую соль

измерений; обнаруживать зависимость, между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	34. При кипячении воды происходят процессы $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ; $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{CO}_2\uparrow$ 35. Адсорбенты в хроматографии, способные к обмену своих ионов на ионы раствора
<i>Навыки:</i> современными инструментальными методами исследования веществ, способами интерпретации полученных результатов	36. Метод идентификации вещества при помощи органов чувств 37. Отношение одной весовой части определяемого иона к весу наибольшего количества растворителя, в котором он может быть открыт 38. Желтая кровяная соль, используемая для открытия ионов $\text{Fe}^{3+}$ : 39. Избирательный реактив, образующий осадки с определенной группой ионов, оставляя в растворе другие

**6. 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**

<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	Тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Тестирование

**Таблица 9 – Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта**

## деятельности на 2 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	Тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка полученных результатов, устный опрос, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, 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 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 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.

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;

**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.

Расчётно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определённой 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.

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.

1. Тестовые задания
2. Типовые контрольные задания
3. Комплект билетов