

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Химия элементов»

Уровень образования

бакалавриат

*(бакалавриат, специалитет, магистратура,
подготовка кадров высшей квалификации)*

Направление подготовки/специальность

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль)
программы

Технология тугоплавких неметаллических и
силикатных материалов

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Химия элементов» утвержден на заседании кафедры «Общей химии».

Протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Введение. Элементы кристаллохимии и термодинамики гетерогенных систем.
2	Элементы – неметаллы. Водород и кислород.
3	Элементы – неметаллы. Неметаллы III-VII групп.
4	Металлы главных подгрупп.
5	Металлы побочных подгрупп.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ПК-3	Знает:	
		1. Химические свойства элементов-неметаллов и их соединений.	31
		2. Химические свойства элементов-металлов главных подгрупп и их соединений.	32
		3. Химические свойства элементов-металлов побочных подгрупп и их соединений.	33
		4. Основные способы синтеза неорганических соединений.	34
		Умеет:	
1. Прогнозировать свойства химических соединений исходя из их химического состава и свойств входящих в них химических элементов.	У1		
2. Разрабатывать схемы синтеза химических соединений.	У2		
		Имеет навыки:	
		1. Выполнять основные химические лабораторные операции, необходимые для синтеза неорганических соединений и исследования их химических свойств.	Н1
способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения	ПК-23	Знает:	
		5. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства газообразных и жидких соединений неметаллов, определяющие их агрессивный характер по отношению к строительным материалам.	35
		6. Восстановительные свойства металлов	36

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
задач профессиональной деятельности способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности		в различных средах, определяющие коррозионную стойкость металлов и сплавов.. 7. Химические и физико-химические свойства неорганических полимеров и их влияние на механические и химические свойства стекла, керамики и вязущих веществ.	37
		Умеет: 3. Прогнозировать свойства строительных и конструкционных материалов исходя из их химического состава и структуры.	У3
		Имеет навыки: 2. Грамотно составлять отчет о выполнении лабораторной работы в журнале лабораторных работ.	Н2
к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК-7	Имеет навыки: 3. Работы с учебной, научной и справочной литературой по химическим свойствам химических элементов и их соединений, а также со справочными и научно-популярными сайтами в интернете.	Н3

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)				
	1	2	3	4	5
ПК-3	+	+	+	+	+
ПК-23	+	+	+	+	+
ОК-7	+	+	+	+	+

3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатель и освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания										Обеспеченность оценивания компетенции	
		Текущий контроль											Промежуточная аттестация
		Защита лабораторной работы №1	Защита лабораторных работ №2, №3	Защита лабораторных работ №4, №5	Защита лабораторной работы №6	Защита лабораторной работы №7	Защита лабораторной работы №8	Защита лабораторных работ №9, №10	Коллоквиум №1	Коллоквиум №2	Экзамен		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ПК-3	31		+	+					+		+	+	
	32					+	+			+	+	+	
	33							+		+	+	+	
	34	+		+				+	+	+	+	+	
	У1				+	+	+	+	+	+	+	+	
	У2	+		+					+	+	+	+	
	Н1		+	+	+	+	+	+				+	
ПК-23	35		+	+		+	+	+	+		+	+	
	36		+			+	+	+		+	+	+	
	37				+				+	+	+	+	
	У3				+	+	+		+	+	+	+	
	Н2	+	+	+	+	+	+	+				+	
ОК-7	Н3	+	+	+	+	+	+	+				+	
ИТОГО		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Обучающийся не знает значительной части программного материала о химических свойствах неметаллов и их соединений, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Знает только основной материал о химических свойствах неметаллов и их соединений, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал о химических свойствах неметаллов и их соединений, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Знает глубоко и полно программный материал о химических свойствах неметаллов и их соединений, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
32	Обучающийся не знает значительной части программного материала о химических свойствах металлов главных подгрупп и их соединений, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Знает только основной материал о химических свойствах металлов главных подгрупп и их соединений, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал о химических свойствах металлов главных подгрупп и их соединений, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их	Знает глубоко и полно программный материал о химических свойствах металлов главных подгрупп и их соединений, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно

			выполнения.	
33	Обучающийся не знает значительной части программного материала о химических свойствах металлов побочных подгрупп и их соединений, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Знает только основной материал о химических свойствах металлов побочных подгрупп и их соединений, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал о химических свойствах металлов побочных подгрупп и их соединений, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Знает глубоко и полно программный материал о химических свойствах металлов побочных подгрупп и их соединений, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
34	Обучающийся не знает значительной части программного материала об основных способах синтеза неорганических соединений, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Знает только основной материал об основных способах синтеза неорганических соединений, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал об основных способах синтеза неорганических соединений, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Знает глубоко и полно программный материал об основных способах синтеза неорганических соединений, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
35	Обучающийся не знает	Знает только основной материал	Обучающийся твердо знает	Знает глубоко и полно программный материал о

	<p>значительной части программного материала о кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойствах соединений неметаллов, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой</p>	<p>о кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойствах соединений неметаллов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.</p>	<p>материал о кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойствах соединений неметаллов, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойствах соединений неметаллов, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно</p>
36	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала о восстановительных свойствах металлов в различных средах, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой</p>	<p>Знает только основной материал о восстановительных свойствах металлов в различных средах, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал о восстановительных свойствах металлов в различных средах, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>Знает глубоко и полно программный материал о восстановительных свойствах металлов в различных средах, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно</p>
37	<p>Обучающийся не знает значительной части программного</p>	<p>Знает только основной материал о свойствах неорганических полимеров, но не</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал о свойствах неорганических</p>	<p>Знает глубоко и полно программный материал о свойствах неорганических полимеров, логически</p>

	материала о свойствах неорганических полимеров, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	полимеров, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
У1	Не умеет: решать практические задачи по прогнозированию свойств химических соединений.	При решении практических задач по прогнозированию свойств химических соединений, допускает грубые ошибки, нарушения логики химического мышления	Умеет решать практические задачи по прогнозированию свойств химических соединений, химической кинетике и равновесию, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно решает практические задачи по прогнозированию свойств химических соединений, химической кинетике и равновесию, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
У2	Не умеет: решать практические задачи по разработке схем синтеза химических соединений.	При решении практических задач разработке схем синтеза химических соединений, допускает грубые ошибки, нарушения логики химического мышления	Умеет решать практические задачи по разработке схем синтеза химических соединений, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно решает практические задачи по разработке схем синтеза химических соединений, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
У3	Не умеет: составлять уравнения реакций и решать задачи по прогнозированию свойств строительных и конструкционных	При решении задач по прогнозированию свойств строительных и конструкционных материалов допускает грубые	Умеет решать задачи по прогнозированию свойств строительных и конструкционных материалов, основываясь на	Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно решает задачи по прогнозированию свойств строительных и конструкционных материалов, причем не затрудняется с ответом

	материалов.	ошибки, нарушения логики химического мышления	теоретической базе программного материала	при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
--	-------------	---	---	---

3.2.3. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы/проекта: курсовая работа учебным планом по данной дисциплине не предусмотрена.*

3.2.4. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета: зачет учебным планом по данной дисциплине не предусмотрен.*

3.3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

3.3.1. Текущий контроль

При текущей аттестации проводится контроль знаний студентов: коллоквиум № 1 (по темам 1-3), коллоквиум № 2 (по темам 4-5).

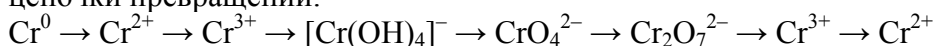
Примерные вопросы для текущего контроля знаний:

Коллоквиум № 1.

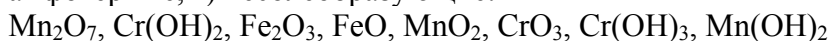
1. Составьте схему получения кислородсодержащих кислот хлора и их солей, исходя из Cl_2 . Выпишите соответствующие реакции.
2. Составьте схему получения оксидов и кислородсодержащих кислот азота, исходя из N_2 и O_2 . Выпишите соответствующие реакции.
3. Напишите реакцию хлора с водой
 - а) в кислой среде
 - б) в щелочной среде.
4. Уравняйте реакцию, протекающую в водном растворе
 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KBr} \rightarrow \text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 Вычислите ΔE° этой реакции. Возможно ли ее протекание при стандартных условиях и стандартных состояниях реагирующих веществ?
5. Рассчитайте электродный потенциал процесса
 $\text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{NH}_4^+ + 3\text{H}_2\text{O}$
 при температуре 25°C , $\text{pH}=2$ и концентрации ионов NO_3^- и NH_4^+ , равных соответственно 0,01 и 0,5 моль/л.
7. Рассчитайте pH 0,1 М водного раствора метасиликата натрия при 25°C .

Коллоквиум № 2.

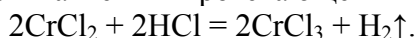
1. Напишите реакции, при помощи которых можно осуществить следующие цепочки превращений:



2. Укажите среди перечисленных оксидов и гидроксидов а) основные, б) кислотные, в) амфотерные, г) несолеобразующие:



3. Рассчитайте ΔE° протекающей в водном растворе при 25°C реакции



Является ли эта реакция самопроизвольной? Объясните, почему при растворении металлического хрома в отсутствие кислорода в соляной кислоте образуется CrCl_2 , а не CrCl_3 .

4. Напишите уравнения реакций, иллюстрирующих:

а) основные свойства $\text{Cr}(\text{OH})_2$,

б) амфотерные свойства $\text{Cr}(\text{OH})_3$,

в) кислотные свойства CrO_3 .

5. Запишите реакции, соответствующие следующей цепочке превращений:

а) порошок металлического хрома растворили в 65% азотной кислоте;

б) к полученному раствору добавили раствор карбоната натрия. Выделился газ и образовался бледно-зеленый осадок;

в) к осадку добавили избыток концентрированного раствора NaOH . Какой стала окраска полученного раствора?

6. Так называемые желая и красная кровяные соли соответственно имеют состав $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ и $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. Для этих соединений укажите а) комплексные частицы, б) комплексобразователь, в) лиганды, г) координационное число. Сделайте предположение, какую форму может иметь координационный многогранник в этих солях. В какой степени окисления находятся атомы железа?

Формой текущего контроля знаний обучающихся на лабораторных занятиях является защита выполненной лабораторной работы, которая заключается в проверке лабораторного журнала.

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ.

При условии защиты студентом выполненных лабораторных работ и сдачи коллоквиумов №1 и №2 студент допускается к сдаче экзамена. Экзамен проводится в письменной или устной форме, включает подготовку, ответы экзаменуемого на теоретические вопросы, по его итогам выставляется оценка.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины:

1. Структура периодической системы. Периодичность в изменении физических и химических свойств простых веществ. Металлы и неметаллы. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства оксидов и гидроксидов.
2. Фазовая диаграмма (диаграмма состояния) индивидуального вещества.
3. Элементарная ячейка кристалла и ее типы.
4. Изотопы водорода. Орто- и пара-водород.
5. Химические свойства молекулярного водорода. Гидриды металлов и неметаллов. Водород в металлах.
6. Физические и химические свойства молекулярного кислорода.

7. Озон, его получение и химические свойства. Образование и распад озона в природе.
8. Вода, важнейшие физические и физико-химические свойства. Диаграмма состояния воды.
9. Пероксид водорода, его получение и свойства.
10. Бор, физические и химические свойства. Оксид бора. Роль бора в силикатных стеклах.
11. Углерод, его аллотропия. Оксид и диоксид углерода, их физические и химические свойства. Диаграмма состояния диоксида углерода.
12. Фосфор, физические и химические свойства. Аллотропия фосфора.
13. Оксиды фосфора и фосфорные кислоты. Галогениды и оксогалогениды фосфора.
14. Кремний, физические и химические свойства.
15. Диоксид кремния, его структура, полиморфизм, физические и химические свойства.
16. Кремневые кислоты и силикаты. Поликонденсационные равновесия в растворах силикатов.
17. Азот, физические свойства. Химические свойства газообразного азота.
18. Фосфор, аллотропия, химические и физические свойства.
19. Сера, структура и физические свойства. Сероводород и другие гидриды серы. Сульфиды и полисульфиды.
20. Оксиды серы и соответствующие им кислоты.
21. Галогены, сходство и различие по физическим и химическим свойствам. Реакции свободных галогенов с водородом и водой.
22. Инертные газы, нахождение в природе и получение. Химические соединения криптона и ксенона.
23. Металлы главных подгрупп 1-2 групп. Получение и свойства простых веществ.
24. Соли: нитраты, сульфаты, фосфаты, карбонаты металлов главных подгрупп 1-2 групп.
25. Алюминий, его получение, свойства и применение. Сплавы алюминия.
26. Оксид алюминия, его структура, физические и химические свойства. Гидроксиды алюминия, их амфотерные свойства.
27. Галогениды, сульфат и нитрат алюминия. Квасцы. Гидролиз солей алюминия.
28. Силикаты алюминия и алюмосиликаты.
29. Германий, олово и свинец, физические и химические свойства свободных металлов.
30. Оксиды, гидроксиды, важнейшие соли олова и свинца.
31. Сурьма и висмут, физические и химические свойства свободных металлов. Легкоплавкие сплавы.
32. Переходные металлы. Обзор химических и физических свойств простых веществ.
33. Изменение атомных радиусов и свойств в рядах и подгруппах переходных металлов.
34. Закономерности в изменении характерных степеней окисления переходных элементов в рядах и подгруппах, основные тенденции.
35. Подгруппа титана. Физические и химические свойства простых веществ.
36. Диоксид титана, его полиморфизм и химические свойства. Диоксид циркония. Огнеупоры.
37. Подгруппа ванадия. Физические и химические свойства простых веществ. Оксиды ванадия.
38. Подгруппа хрома. Физические и химические свойства простых веществ.
39. Оксиды и гидроксиды хрома, их химический характер. Хроматы, дихроматы и пероксохроматы.
40. Важнейшие соли хрома (+3). Комплексные соединения хрома.
41. Карбиды и силициды молибдена и вольфрама.
42. Марганец и рений, физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды марганца.
43. Окислительные свойства перманганатов в твердом состоянии и в растворе. Важнейшие соли марганца (+2).
44. Триада железа. Физические и химические свойства простых веществ.

45. Фазовая диаграмма Fe-C.
46. Чугун и сталь, химический и фазовый состав, структурные превращения при термообработке.
47. Оксиды и гидроксиды, важнейшие соли и комплексные соединения железа, кобальта и никеля.
48. Платиновые металлы, общая характеристика свойств.
49. Подгруппа меди. Физические и химические свойства простых веществ.
50. Сплавы меди. Оксиды и гидроксиды меди.
51. Важнейшие соли меди и серебра. Комплексные соединения металлов подгруппы меди.
52. Подгруппа цинка. Физические и химические свойства простых веществ.
53. Оксиды, гидроксиды и важнейшие соли цинка и ртути. Амальгамы.
54. Редкоземельные элементы. Общая характеристика свойств.
55. Actinides, общая характеристика свойств. Оксиды и галогениды урана.

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

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачетные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

4.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- материалы для проведения текущего контроля успеваемости
- перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости
- описание процедуры оценивания.

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания выполнения коллоквиумов возможно использовать следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача тем к коллоквиуму № 1	2 неделя семестра	На лабораторном занятии	Ведущий преподаватель
Консультации по коллоквиуму № 1	2-8 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Выполнение и сдача коллоквиума № 1	9 неделя семестра	В учебном классе	Обучающийся
Проверка коллоквиума № 1	9 неделя семестра	Вне занятий	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Формирование оценки	9 неделя семестра	(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки выполненного коллоквиума № 1	10 неделя семестра	На лабораторном занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель
Выдача тем к коллоквиуму № 2	10 неделя семестра	На лабораторном занятии	Ведущий преподаватель
Консультации по коллоквиуму № 2	10-14 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Выполнение и сдача коллоквиума № 2	15-16 неделя семестра	В учебном классе	Обучающийся
Проверка коллоквиума № 2	16 неделя семестра	Вне занятий	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Формирование оценки	16 неделя семестра	(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки выполненного коллоквиума № 2	16 неделя семестра, на защите и др.	На лабораторном занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

Перечень приложений:

Методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости

Номер приложения	Наименование документов приложения
1	Рабочий журнал для выполнения лабораторных работ
2	Варианты задач для коллоквиума №1
3	Варианты задач для коллоквиума №2
4	Билеты для проведения экзамена

Пример:

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
защиты курсового проекта/курсовой работы

ФИО _____ Группа _____

ФИО Преподавателя _____

Дата _____

Дисциплина _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ/ ПРОЕКТА		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение КП/КР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Общий комментарий

Рекомендации

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				
Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)				
Общая оценка				