

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени ЯРОСЛАВА МУДРОГО

Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра фундаментальной и прикладной химии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09

Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»

Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Учебный модуль для направления
21.03.02 – Землеустройство и кадастры

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЭМ – 1 ХИМИЯ**

Принято на заседании Ученого совета
института сельского хозяйства и при-
родных ресурсов

«26» апреля 2017 г.

протокол № 4

Зам. директора ИСХПР

В. Митвинов

РАЗРАБОТАЛИ:

ст. преподаватель каф. ФПХ

Е.Н.Телешова

доцент кафедры ЭП

Г.В.Васильева

«30» марта 2017 г.

Принято на заседании КФПХ

протокол № 7 «31.03»

И.В.Зыкова

«31» марта 2017 г.

Паспорт фонда оценочных средств
по УЭМ 1 «Химия»
для направления подготовки
21.03.02 – Землеустройство и кадастры

№ п/п	Раздел	Контролируемые компетенции	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	УЭМ 1 Химия	ОПК - 2, ПК -11 (базовый уровень)		
1.1	Основные понятия химии	ОПК - 2, ПК -11 (базовый уровень)	Лабораторная работа №1(ЛР1)	
			Домашнее задание №1 (ИД3 1)	30 вариантов
			Контрольная работа № 1 (КР1)	15 вариантов
1.3	Учение о растворах	ОПК - 2, ПК -11 (базовый уровень)	Лабораторная работа №2 (ЛР2)	
			Лабораторная работа №3 (ЛР3)	
			Лабораторная работа №4 (ЛР4)	
			Домашнее задание №2 (ИД32)	30 вариантов
			Домашнее задание №3 (ИД33)	30 вариантов
			Контрольная работа № 2 (КР2)	15 вариантов
1.4	Окислительно-восстановительные реакции, электрохимические процессы	ОПК - 2, ПК -11 (базовый уровень)	Лабораторная работа №5(ЛР5)	
			Лабораторная работа №6(ЛР6)	
			Лабораторная работа №7(ЛР7)	
			Домашнее задание №4 (ИД34)	30 вариантов
1.5	Основы химической термодинамики и кинетики	ОПК - 2, ПК -11 (базовый уровень)	Домашнее задание №5 (ИД35)	30 вариантов
			Лабораторная работа №8(ЛР8)	
			Контрольная работа № 3 (КР3)	15 вариантов
1.6	Химическая идентификация	ОПК - 2, ПК - 11 (базовый уровень)	Лабораторная работа №9(ЛР9)	
	Экзамен		Комплект экзаменационных билетов	20 вариантов

Характеристика оценочного средства

Лабораторная работа

Лабораторная работа является средством обучения и оценивания образовательных результатов, где осуществляется применение полученных знаний на практике, экспериментальное подтверждение теоретических положений разделов модуля. Во время лабораторной работы студент приобретает опыт практической работы в химической лаборатории, углубленно исследует химические процессы. Лабораторная работа предполагает определение целей, проведение эксперимента, оформление отчета, анализ полученных результатов и формулировку выводов.

Перед выполнением лабораторной работы проводится собеседование, с целью актуализации теоретических знаний по данной теме. После оформления отчета по лабораторной работе для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов проводится собеседование. Во время проведения собеседования оценивается способность студента владеть теоретическим материалом, подтверждать его уравнениями реакций, осуществлять необходимые расчеты, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Параметры оценочного средства

Источник	МУ к лабораторным работам
Предел длительности контроля	Не более 3 ауд.ч. на выполнение и защиту одной лабораторной работы
Предлагаемое количество лабораторных работ из одного контролируемого подэлемента (раздела)	1-3
Критерии оценки:	Max 8 баллов за одну лабораторную работу (72 балла за весь объем ЛР)
«5», (90 - 100%), если	-лабораторная работа выполнена полностью в срок, в соответствии с техникой безопасности; -отчет по лабораторной работе выполнен в соответствии с требованиями к оформлению отчета правильно и в срок; -студент аргументировано, четко отвечает на поставленные вопросы, подтверждая свой ответ уравнениями реакций и необходимыми расчетами; -самостоятельно анализирует полученные результаты и грамотно формулирует выводы.
«4», (70 - 89%), если	-лабораторная работа выполнена полностью в срок, в соответствии с техникой безопасности; -отчет по лабораторной работе выполнен в соответствии с требованиями к оформлению отчета правильно, но содержит некоторые неточности; -студент недостаточно четко отвечает на поставленные вопросы, подтверждая свой ответ уравнениями реакций и необходимыми расчетами; - не достаточно самостоятельно анализирует полученные результаты и формулирует выводы.

«3», (50 - 69%), если	-лабораторная работа выполнена полностью, в соответствии с техникой безопасности; -отчет по лабораторной работе содержит существенные недочеты и ошибки, которые студент исправляет в ходе беседы с преподавателем; -студент испытывает трудности при ответе на поставленные вопросы, отвечает на вопросы преподавателя с наводящими вопросами, затрудняется привести доказательства необходимые уравнения реакций и расчеты; - испытывает трудности при анализе полученных результатов и формулировке выводов.
-----------------------	--

Характеристики оценочного средства

Контрольная работа

Контрольная работа является средством проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Контрольная работа представляет собой письменное задание, выполняемое в течение заданного времени и предполагает наличие определенных ответов.

Контрольная работа проводится во время аудиторной самостоятельной работы. Количество вариантов соответствует количеству студентов в группе.

Пакет контрольных работ приведен в Приложении 2.

Параметры оценочного средства

Источник	МУ для СРС
Предел длительности контроля	Не более 1 ауд.ч. на практическом занятии
Предлагаемое количество заданий	10
Задания по вариантам	случайная
Критерии оценки: -соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма решения задач; - логика рассуждений	Мах 15 баллов за одну контрольную работу (45 баллов за весь пакет КР)
«5», если	15-13,5 баллов - четкое и безошибочное выполнение заданий
«4», если	13,4- 10,5 баллов – допущено незначительное количество ошибок при выполнении заданий
«3», если	10,4-7,5 баллов – испытывает трудности при выполнении заданий, однако большая часть заданий выполнена правильно

Характеристики оценочного средства

Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) является частью самостоятельной работы студентов, направленной на закрепление отдельных тем образовательного модуля и представляет собой пакет многовариантных заданий по темам 1.1,1.2,1.3,1.5.

ИДЗ выполняются на отдельных листах и защищаются во время аудиторной СРС. При их выполнении рекомендуется использовать наработанный во время лекционных и практических занятий материал, а также МУ к СРС кафедры ФПХ, содержащие рекомендации по выполнению заданий, решения типовых задач.

Параметры оценочного средства

Источник	МУ для СРС
Предел длительности контроля	Не более 10 мин на практическом занятии
Предлагаемое количество заданий	4-10
Задания по вариантам	случайная
Критерии оценки: -соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма решения задач; - логика рассуждений	Max 7 баллов за одно ИДЗ (35 баллов за весь пакет ИДЗ)
«5», если	7 – 6,3 балла - четкое и безошибочное выполнение заданий, четкие ответы на заданные вопросы
«4», если	6,2 – 4,9 баллов – допущено незначительное количество ошибок при выполнении заданий, недостаточно четкие ответы на заданные вопросы
«3», если	4,8 – 3,5 баллов – испытывает трудности при выполнении заданий, однако большая часть заданий выполнена правильно, отвечает на вопросы преподавателя с наводящими вопросами

Пакет индивидуальных домашних заданий приведен в Приложении 2.

Характеристики оценочного средства

Экзамен

Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении учебного модуля «Общая и неорганическая химия».

Экзамен предполагает выдачу в самом начале обучения списка вопросов, выносимых на экзамен и перечня практических заданий. Экзамен включает две части: теоретическую (вопросы) и практическую (практические задания и расчетные задачи). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа по билету, преподаватель задает дополнительные вопросы.

В условиях балльно-рейтинговой системы на экзамен отводится 50 баллов.

Экзаменационные вопросы и пример экзаменационного билета приведены в Приложении А рабочей программы учебного модуля «Общая и неорганическая химия».

Комплект экзаменационных билетов приведен в Приложении 4.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	Не более 15 мин на одного студента
Предлагаемое количество вопросов	3
Оценка выполнения практического задания	20
Оценка собеседования по теоретической части	10
Критерии оценки (результат определяется как сумма всех составляющих)	
«5», (50 – 45), если	В соответствии с паспортом компетенции: - дает полное описание теоретических основ химии и химических процессов; - проявляет высокий уровень умений применять знания и методы для решения практических задач; - выделяет конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности
«4», (44 – 35), если	В соответствии с паспортом компетенции: - испытывает незначительные трудности при описании теоретических основ химии и химических процессов; - проявляет недостаточно высокий уровень умений применять знания и методы для решения практических задач; - умеет выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;
«3», (34 – 25), если	В соответствии с паспортом компетенции: - имеет фрагментарные знания теоретических основ химии и химических процессов; - может с трудом применять знания и методы для решения практических задач;

	- затрудняется при выделении конкретного химического содержания в прикладных задачах профессиональной деятельности.
--	---

Комплект экзаменационных билетов приведен в Приложении 3.