

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 15.09.2025 12:30:23
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет международного образования
Кафедра иностранных языков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	Б1.О.03 Иностранный язык
по направлению подготовки	04.03.01 Химия
по профилю подготовки (специализации)	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Очно-заочная
год начала подготовки	2025

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент, доцент, кандидат
социологических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
22.06.2025
(подпись)

Чеучева Тамара Меджидовна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Иностранных языков
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
23.06.2025

Подписано простой ЭП
23.06.2025
(подпись)

Шадже Зариет Мухамчериевна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
12.09.2025

Подписано простой ЭП
12.09.2025
(подпись)

Попова Ангелина Алексеевна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

23.06.2025

Подписано простой ЭП
23.06.2025
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» в рамках первой ступени высшего профессионального образования являются повышение исходного уровня владения иностранным языком, обучение практическому владению языком специальности для его активного применения в профессиональной деятельности.

- развитие умений чтения литературы по специальности с целью извлечения информации;
- развитие навыков аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы;
- развитие основных навыков письма для ведения переписки и подготовки публикаций;
- развитие умений говорения в рамках знакомой профессионально ориентированной лексики;
- развитие информационной культуры.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовый цикл ОП. Обучение иностранному языку студентов рассматривается как составная часть вузовской программы гуманитаризации высшего образования, как органическая часть процесса осуществления подготовки высококвалифицированных специалистов, активно владеющих иностранным языком как средством интеркультурной и межнациональной коммуникации, как в сферах профессиональных интересов, так и в ситуациях социального общения.

Наличие необходимой коммуникативной компетенции дает возможность выпускнику вести плодотворную деятельность по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующих и смежных областях науки и техники, а также в сфере делового профессионального общения.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
УК-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках
УК-4.4	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	За	Контр	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1		1		51	0.25			56.75	108	3
Курс 1	Сем. 2		1		51	0.25			56.75	108	3
Курс 2	Сем. 3	1		1	51		0.35	35.65	57	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	За	Контр	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1		1		32			148	180	5
Курс 1	Сем. 2		1		32			4	36	1
Курс 2	Сем. 3	1		1	32	0.35	35.65	76	144	4



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	The Science of Chemistry	1-3			7				8		Устное сообщение по теме
1	A career in chemistry	4-6			7				8		Устное сообщение по теме
1	History of chemistry	7-8			7				8		Устное сообщение по теме
1	The periodic table of the elements	9-10			7				8		Устное сообщение по теме
1	Matter	11-12			7				8		Устное сообщение по теме
1	Molecules	13-14			8				8		Устное сообщение по теме
1	Organic chemistry	15-16			8				8,75		Устное сообщение по теме
1	Промежуточная аттестация	16				0,25					Зачет в устной форме
2	Environmental Chemistry	1-3			7				8		Устное сообщение по теме
2	Analytical Chemistry	4-6			7				8		Устное сообщение по теме
2	Chemical Laboratory	7-9			7				8		Устное сообщение по теме
2	Chemical analysis	10,11			7				8		Устное сообщение по теме
2	Petrochemistry	12,13			7				8		Устное сообщение по теме
2	Chemistry Lab Safety Rules	14,15			8				8		Устное сообщение по теме
2	Water ecology	16,17			8				8,75		Устное сообщение по теме
2	Промежуточная аттестация	17				0,25					Зачет в устной форме
3	Chemicals for Detergents	1-3			7				9		Устное сообщение по теме
3	Chemicals for Cosmetics	4-6			7				8		Устное сообщение по теме
3	Chemicals for Pharmaceuticals	7-9			7				8		Устное сообщение по теме
3	Base Materials for Ointments	10,11			7				8		Устное сообщение по теме
3	Chemistry and Technology of Pesticides	12,13			7				8		Устное сообщение по теме
3	Technology of Biologically Active Compounds	14,15			8				8		Устное сообщение по теме
3	Metrology, standardization and Certification	16,17			8				8		Устное сообщение по теме
3	Промежуточная аттестация	17					0,35	35,65			Экзамен в устной форме
	ИТОГО:				153	0.5	0.35	35.65	170.5		

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	The Science of Chemistry			2				14	
1	A career in chemistry			2				14	
1	History of chemistry			2				14	
1	The periodic table of the elements			1				14	
1	Matter			1				14	
1	Molecules			1				14	
1	Organic chemistry			1				13,75	
1	Промежуточная аттестация								
2	Environmental Chemistry			2				14	
2	Analytical Chemistry			2				14	
2	Chemical Laboratory			2				14	
2	Chemical analysis			1				14	
2	Petrochemistry			1				14	
2	Chemistry Lab Safety Rules			1				14	
2	Water ecology			1				13,75	
2	Промежуточная аттестация								
3	Chemicals for Detergents			2				14	
3	Chemicals for Cosmetics			2				14	
3	Chemicals for Pharmaceuticals			2				14	
3	Base Materials for Ointments			1				14	
3	Chemistry and Technology of Pesticides			1				14	
3	Technology of Biologically Active Compounds			1				14	
3	Metrology, standardization and Certification			1				14,5	
3	Промежуточная аттестация					0,35	35,65		
	ИТОГО:			96		0.35	35.65	228	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Иностранный язык», образовательные технологии

Учебным планом не предусмотрено

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
1	The Science of Chemistry	Грамматика: оборот there is / there are, числительные. Степени сравнения прилагательных. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста по специальности. Чтение текстов. Говорение: сообщение по теме практического занятия. Письмо: письменный перевод текста.	7		2
1	A career in chemistry	Грамматика: Четыре типа вопросительных предложений. Simple в активном залоге. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста. Чтение текстов. Говорение: краткое сообщение по пройденной теме. Письмо: письменный перевод текста с учетом научного стиля.	7		2
1	History of chemistry	Грамматика: Употребление инфинитива для выражения цели. Лексика по теме занятия. Аудирование: кратко передать основное содержание услышанного текста. Чтение текста по специальности. Говорение: составление устного сообщения. Письмо: письменное составление собственного текста по пройденной теме.	7		2
1	The periodic table of the elements	Грамматика: Придаточные предложения условия и времени. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста. Чтение текста. Говорение: обсуждение прочитанных текстов, краткое выступление по пройденной теме. Письмо: составление плана к прослушанному тексту.	7		1
1	Matter	Грамматика: Progressive в активном залоге. Лексика по теме занятия. Аудирование: ответы на вопросы по прослушанному тексту. Чтение текстов. Говорение: беседа по пройденной теме. Письмо: письменное изложение научной статьи.	7		1
1	Molecules	Грамматика: Progressive в активном залоге. Лексика по теме занятия. Аудирование: ответы на вопросы по прослушанному тексту. Чтение текстов. Говорение: беседа по пройденной теме. Письмо: письменное изложение научной статьи.	8		1
1	Organic chemistry	Грамматика: Perfect в активном залоге. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста. Чтение текстов. Говорение: обсуждение прочитанных текстов. Письмо: письменный перевод отдельных предложений из текста для чтения.	8		1
2	Environmental Chemistry.	Грамматика: повторение активного залога. Лексика по теме занятия. Аудирование текста. Чтение текстов, определение их основного содержания по знакомым опорным словам. Говорение: устная постановка вопросов к тексту по специальности, развернутые ответы на вопросы. Письмо: письменное выполнение лексико-грамматических упражнений.	7		2
2	Analytical Chemistry	Грамматика: пассивный залог (Simple). Лексика по теме занятия. Аудирование текстов, выделение в них ключевых слов. Чтение текстов, постановка вопросов к текстам. Говорение: краткое изложение прочитанных текстов. Письмо: письменное выполнение лексико-грамматических упражнений.	7		2
2	Chemical Laboratory	Грамматика: пассивный залог (Progressive). Лексика по теме занятия. Аудирование текста по специальности. Чтение текстов, устная постановка вопросов к тексту. Говорение: обсуждение прочитанных текстов. Письмо: письменный перевод текста.	7		2
2	Chemical analysis	Грамматика: пассивный залог (Perfect). Лексика по теме занятия. Аудирование. Чтение текстов. Говорение: краткий пересказ текста, составление диалогов по пройденной теме. Письмо: письменный перевод отдельных предложений из текста для чтения.	7		1
2	Petrochemistry	Грамматика: согласование времен. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текста. Чтение текстов по специальности. Говорение: краткое сообщение по пройденной теме с использованием изученной лексики, составление диалогов. Письмо: письменный перевод текста с учетом особенностей	7		1

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
		функционального научного стиля.			
2	Chemistry Lab Safety Rules	Грамматика: прямая и косвенная речь. Лексика по теме занятия. Аудирование: обсуждение текста после его двукратного прослушивания. Чтение текстов, их перевод, составление к ним планов. Говорение: пересказ текстов. Письмо: воспроизведение текста в письменном виде.	8		1
2	Water ecology	Грамматика: составные союзы. Лексика по теме занятия. Аудирование: выделение ключевых слов при двукратном прослушивании текста. Чтение текста. Говорение: обсуждение прочитанных. Письмо: письменный перевод текста.	8		1
3	Chemicals for Detergents	Грамматика: инфинитив, функции инфинитива в предложении. Лексика по теме по теме занятия. Аудирование текста, определение их основного содержания. Говорение: устная постановка вопросов к тексту по специальности. Письмо: письменное выполнение лексико-грамматических упражнений по теме практического занятия.	7		2
3	Base Materials for Ointments	Грамматика: модальные глаголы (need, should, ought, dare). Лексика по теме занятия. Аудирование: текста. Чтение текстов, постановка вопросов к текстам. Говорение: краткое изложение прочитанных текстов, обсуждение пройденной темы. Письмо: письменное выполнение лексико-грамматических упражнений по теме занятия.	7		2
3	Chemicals for Cosmetics	Грамматика: причастие. Лексика по теме занятия. Аудирование: прослушивание текстов. Чтение текста. Говорение: обсуждение прочитанных текстов с использованием поставленных к ним вопросов. Письмо: письменный перевод текста, постановка к нему вопросов.	7		2
3	Chemicals for Pharmaceuticals	Грамматика: герундий. Лексика по теме занятия. Аудирование: ответы на вопросы по прослушанному тексту. Чтение текстов. Говорение: обсуждение прочитанных текстов с использованием поставленных к ним вопросов. Письмо: письменный перевод текста, постановка к нему вопросов.	7		1
3	Chemistry and Technology of Pesticides	Грамматика: условные предложения. Лексика по теме занятия. Аудирование текста. Чтение текстов. Говорение: краткий пересказ текста, составление диалогов по пройденной теме. Письмо: письменный перевод отдельных предложений из текста для чтения.	7		1
3	Technology of Biologically Active Compounds	Грамматика: сложное дополнение. Лексика по теме занятия. Аудирование текста. Чтение текстов. Говорение: краткое сообщение по пройденной теме с использованием изученной лексики. Письмо: письменный перевод текста с учетом особенностей научного стиля.	8		1
3	Metrology, standardization and Certification	Грамматика: сложное подлежащее. Лексика по теме занятия. Аудирование текста. Чтение текстов, извлечение из них профессиональной лексики. Говорение: обсуждение прочитанного текста. Письмо: письменный перевод текста.	8		1
	ИТОГО:		153		96

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
1	The Science of Chemistry	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа по теме занятия.	1-3	8		50
1	A career in chemistry	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада по теме урока.	4-6	8		50
1	History of chemistry	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Перевод текста.	7-8	8		14
1	The periodic table of the elements	Письменный перевод текста. Выполнение лексико-грамматических тестов. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка рассказа на пройденную тему.	9-10	8		14
1	Matter	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	11-12	8		14
1	Molecules	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	13-14	8		14
1	Organic chemistry	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	15-16	8,75		14
2	Environmental Chemistry.	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	1-3	8		0
2	Analytical Chemistry	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада на пройденную тему. Чтение научной статьи по данной теме.	4-6	8		0
2	Chemical Laboratory	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада на пройденную тему. Чтение научной статьи по данной теме.	7-8	8		3
2	Chemical analysis	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	9-10	8		0
2	Petrochemistry	Письменный перевод текста. Выполнение лексико-грамматических тестов. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	11-12	8		3
2	Chemistry Lab Safety Rules	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	13-14	8		6
2	Water ecology	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	15-16	8,75		14
3	Chemicals for Detergents	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	1-3	9,5		14
3	Chemicals for Cosmetics	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного доклада на пройденную тему. Чтение научной статьи по данной теме.	4-6	8		14

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
3	Chemicals for Pharmaceuticals	Проработка учебного материала, изученного на занятиях. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	7-8	8		14
3	Base Materials for Ointments	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	9-10	8		14
3	Chemistry and Technology of Pesticides	Письменный перевод текста. Выполнение лексико-грамматических тестов. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	11-12	8		14
3	Technology of Biologically Active Compounds	Письменный перевод текста. Усвоение лексического материала текста, составление диалога (работа в парах) по данной теме с использованием специальной лексики, клишированных выражений.	13-14	8		14
3	Metrology, standardization and Certification	Выполнение письменных упражнений, заданных преподавателем. Заучивание новых лексических единиц. Подготовка устного рассказа на пройденную тему.	15-16	8		14
	ИТОГО:			171		228

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	11.2025 ФГБОУ ВО МГТУ	«Применение химических инноваций в аграрном секторе»	Конкурс эссе: индивидуальная	Доцент Чеучева Т.М.	Сформированность компетенции УК-4.1; УК-4.3.
Модуль 6 Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	03.2026 ФГБОУ ВО МГТУ	«Значение химии в защите окружающей среды»	Круглый стол: групповая	Доцент Чеучева Т.М.	Сформированность компетенции УК-4.5.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Английский язык для подготовки бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению подготовки	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100044811&DOK=07B9E6&BASE=000530
Английский язык для технологов пищевых систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.М. Чеучева, З.М. Шадже ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "МГТУ". - Майкоп : Магарин О.Г., 2023. - 152 с.	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=00067017&DOK=0CA94F&BASE=000001

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Гальчук, Л. М. 5D English Grammar in Charts, Exercises, Film-based Tasks, Texts and Tests — Грамматика английского языка : учебное пособие / Л.М. Гальчук. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 439 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0520-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895661 (дата обращения: 23.09.2023). – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=418728
Маньковская, З. В. Английский язык для технических вузов : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1033835. - ISBN 978-5-16-015452-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843178 (дата обращения: 23.09.2023) – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=388061
Афанасьев, А. В. Курс эффективной грамматики английского языка : учебное пособие / А.В. Афанасьев. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2022. - 88 с. - ISBN 978-5-00091-030-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840451 . – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=400304
Беликова, Е.В. Английский язык : учебное пособие / Е.В. Беликова. - 2-е изд. - Саратов : Научная книга, 2019. - 191 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/80998.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9758-1882-9	http://www.iprbookshop.ru/80998.html
Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических направлений (А1) : учебное пособие для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11608-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517718	https://urait.ru/bcode/517718
Алипичев, А. Ю. Английский язык для аграрных вузов (В1-В2) : учебное пособие для вузов / А. Ю. Алипичев, А. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14925-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520252	https://urait.ru/bcode/520252

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:



- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами			
123		123	Иностранный язык
8		9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
1		1	Русский язык и культура речи
2		1	Адыгейский язык
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках			
123		123	Иностранный язык
8		9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
1		1	Русский язык и культура речи
2		1	Адыгейский язык
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках			
123		123	Иностранный язык
8		9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
1		1	Русский язык и культура речи
2		1	Адыгейский язык
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия			
123		123	Иностранный язык
8		89	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
1		1	Русский язык и культура речи
2		1	Адыгейский язык
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно			
123		123	Иностранный язык
8		9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2		1	Адыгейский язык

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					
Знать: - основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; - нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информационно-коммуникационные технологии					
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; - правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: Уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности;- осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий					
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля.- навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия					
Знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства					
Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико- грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно					
Знать: терминологию, общенаучную, служебную лексику научной профессионально й литературы, лексику устной формы общения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: переводить аутентичные про фессиональные тексты с	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
иностранного на государственный язык и обратно					
Владеть: навыками анализа и реферирования профессионально- деловых текстов	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные , этические аспекты устной и письменной речи; информационно-к оммуникационные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами с овершенствовани я навыков грамотного письма и говорения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовая контрольная работа

What Is Chemistry?

Chemistry is the study of matter and energy and the interactions between them. This science tends to focus on the properties of substances and the interactions between different types of matter, particularly reactions that involve electrons. Physics focuses more on the nuclear part of the atom, as well as the subatomic realm. Really, they are two sides of the same coin.



The formal definition of chemistry is probably what you want to use if you're asked this question on a test. Basically, chemistry is a science that deals with the composition and properties of substances and with the reactions by which substances are produced from, or converted into, other substances.

What makes chemistry so special? So many diverse areas of study as engineering, medicine, agriculture, geology, microbiology, environmental science, metallurgy all relate in an essential way to chemistry. So chemistry is rightly called the Central Science. In any area of study related to the material world, the fundamental character of materials will be of utmost importance. And chemistry is the ultimate science of materials.

Since chemistry is so intimately involved in almost every aspect of our contact with the material world, this science is an integral part of our culture. Daily we use innumerable products of chemical research and production, such as soaps, detergents, plastic items, kitchenware etc. In addition we indirectly use thousands of chemical products via the foods we eat, cars we drive, the medical care we receive and so forth.

Chemistry has a reputation for being a complicated and boring science, but for the most part, that reputation is undeserved. Fireworks and explosions are based on chemistry, so it's definitely not a boring science. If you take classes in chemistry, you'll apply math and logic, which can make studying chemistry a challenge if you are weak in those areas. However, anyone can understand the basics of how things work... and that's the study of chemistry. In a nutshell, the importance of chemistry is that it explains the world around you.

Chemistry explains how food changes as you cook it, how it rots, how to preserve food, how your body uses the food you eat, and how ingredients interact to make food. Part of the importance of chemistry is it explains how cleaning works. You use chemistry to help decide what cleaner is best for dishes, laundry, yourself, and your home. You use chemistry when you use bleaches and disinfectants and even ordinary soap and water. How do they work? That's chemistry! You need to understand basic chemistry so you can understand how vitamins, supplements, and drugs can help or harm you. Part of the importance of chemistry lies in developing and testing new medical treatments and medicines. Chemistry is at the heart of environmental issues. What makes one chemical a nutrient and another chemical a pollutant? How can you clean up the environment? What processes can produce the things you need without harming the environment?

1. Complete the sentences.

1. Daily we use innumerable products of chemical research and production, such as:

- a) gasoline, engine oils, petroleum;
- b) preservatives, glutamate, food dyes;
- c) soaps, detergents, plastic items, kitchenware etc.

2. Chemistry tends to focus on:

- a) the nuclear part of the atom, as well as the subatomic realm;



b) the properties of substances and the interactions between different types of matter;

c) the reactions that involve electrons.

3. There are many diverse areas of study, which relate in an essential way to chemistry:

a) engineering, medicine, agriculture;

b) geology, microbiology, environmental science, metallurgy;

c) geography, economics.

4. You use chemistry when you:

a) decide what cleaner is best for dishes, laundry, yourself, and your home;

b) use bleaches and disinfectants and even ordinary soap and water;

c) understand how vitamins, supplements, and drugs can help or harm you.

2. Translate into English in the written form: Химия – это наука, которая рассматривает вопросы, связанные с веществами, их составом, свойствами и превращениям. С глубокой древности человек начал использовать многие химические процессы, и в дальнейшем химия развивалась в тесной связи со всеми практическими нуждами человеческого общества. Древние цивилизации внесли свой вклад в развитие химии. Современная химия подразделяется на ряд областей: неорганическую химию, изучающую свойства химических элементов и их превращений – неживую материю; органическую химию, объектом изучения которой являются соединения углерода – живая материя; физическую химию, широко применяющую методы физики для изучения химических процессов и пр. Химия тесно связана с биохимией, изучающей химические процессы живых организмов; геохимией, исследующей то, что химически происходит в земной коре и т. д.

3. Look the text through and prepare the monologue “What makes Chemistry so special to me”:

We're all chemists using chemicals daily and performing chemical reactions without thinking much about them. Chemistry is important because everything you do is chemistry! Even your body is made of chemicals. Chemical reactions occur when you breathe, eat, or just sit there reading. All matter is made of chemicals, so the importance of chemistry is that it's the study of everything.

Everyone can and should understand basic chemistry, but it may be important to take a course in chemistry or even make a career out of it. It's important to understand chemistry if you are studying any of the sciences because all of the sciences involve matter and the interactions between types of matter. Students wanting to become doctors, nurses, physicists, nutritionists, geologists, pharmacists, and (of course) chemists all study chemistry. You might want to make a career of chemistry because chemistry-related jobs are plentiful and high-paying. The importance of chemistry won't be diminished over time, so it will remain a promising career path.



4. Read and translate the statements below and tell whether each of them is true Chemistry fact or not. Prove your point of view with some arguments.

1. Icebergs consist mainly of fresh water, not salt water.
2. It takes more energy to digest celery than the food contains, so eating celery causes a calorie deficit that can help you lose weight.
3. Stable atoms always contain an equal number of protons and neutrons.
4. There are no element names starting with the letter 'J'.
5. The heat of your hand is sufficient to melt the metallic element gallium.
6. Although kryptonite is not an element, it is a mineral which contains the element krypton.
7. The hydrogen isotope deuterium is not radioactive.
8. Food such as bananas, which are high in potassium, are slightly radioactive because of naturally-occurring radioactive potassium isotopes.
9. Glucose and galactose have the same molecular formula, $C_6H_{12}O_6$.
10. Water boils at a lower temperature on a mountaintop than it does at sea level. In fact, you could drink boiling tea on the highest peaks and not get burned!

5. Discuss with your group mates the theme “Why don’t some people like chemistry?” and the ideas given below. Give some arguments or counter-evidences.

- Basic concepts of Chemistry are not taught properly in lower classes.
- Over emphasis on certain trivial matters such as learning equations by heart.
- Wrong concepts imparted in schools which are difficult to unlearn.
- Poor teaching and boring presentation of the subject.

Tect 1



Выберите правильный вариант.

He ... at the theatre yesterday.

- a) is; b) was; c) were

My friend studies ... the University.

- a) in; b) at; c) on

They usually have dinner at 3 o'clock, ...?

- a) don't we; b) didn't we; c) aren't we

Every evening he ... his dog for a walk.

- a) take; b) takes; c) took

Where ... you usually go after the lessons?

- a) does; b) did; c) do

You went to the library with him, ...?

- a) don't you; b) didn't you; c) weren't you

... I had supper with my friends at the canteen.

- a) today; b) in two days; c) yesterday

She wrote this exercise

- a) tomorrow; b) next week; c) yesterday

Your brother doesn't play football, ...?

- a) doesn't he; b) does he; c) has he

... there many pictures in this magazine?

- a) is; b) are; c) was

11. Ann ... school last year.

- a) finish; b) finishes; c) finished

12. We ... on a tramp last Sunday.



a) go; b) goes; c) went

13. All the students of the group ... the last seminar.

a) attended; b) attends; c) attend

14. The teacher explains a new material

a) tomorrow; b) at the last lesson; c) at every lesson

15. The children ... in the school now.

a) were; b) are; c) is

16. ... your brother play the guitar every evening?

a) do; b) does; c) is

17. His parents ... in the country-house yesterday.

a) were; b) was; c) are

18. This is the ... way to the station.

a) shorter ; b) shortest; c) much shorter

19. My room is ... than yours.

a) large; b) the largest; c) larger

20. The bicycle is not ... fast as the car.

a) as; b) so; c) then

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
c	b	a	b	c	b	c	c	b	b	c	c	a	c	b	b	a	b	c	b



Выберите правильный вариант.

1. At the last competition the first prize ... by our team.

a) win; b) was won; c) has won

2. The articles will have been typed

a) by 2 o'clock; b) tomorrow; c) tomorrow at 6 o'clock

3. He ... me this book next week.

a) gives; b) will give; c) is given

4. The book ... at the next conference.

a) was discussed; b) will be discussed; c) discussed

5. New metro lines are built in Moscow

a) now; b) every year; c) last year

6. We ... on a tramp last Sunday.

a) go; b) will go; c) went

7. My brother ... the guitar every evening.

a) played; b) play; c) plays

8. The letters were sent ...

a) yesterday; b) tomorrow; c) by last week

9. This time tomorrow I ... a talk on modern mass media.



a) will be giving; b) will give; c) give

10. By September he ... the expedition.

a) has joined; b) had joined; c) joined

11. Milk ... for making butter and cheese.

a) is used; b) used; c) uses

12. They have carried out a series of new experiments ...

a) last month; b) by last month; c) this month

13. The seminar ... by all the students of the group.

a) attended; b) has attended; c) was attended

14. Arthur Haley ... a popular author for many years.

a) has been; b) was; c) is

15. New material ... by the teacher at every lesson.

a) explained; b) was explained; c) is explained

16. The exam ... here at this time yesterday.

a) was being taken; b) was taken; c) took

17. I will have written the letter ...

a) by tomorrow; b) tomorrow; c) tomorrow in the evening

18. We ... in the river when the rain began.

a) were swimming; b) swam; c) are swimming

19. I ... never been to England.



a) was; b) have; c) has

20. This foreign firm ... new types of computers.

a) was demonstrated; b) has demonstrated; c) demonstrated

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
b	c	b	b	b	c	c	a	a	b	a	c	c	a	c	a	a	a	b	b

1. Прослушать текст монологического характера 2 раза длительностью до 4 минут звучания и передать его содержание (письменно или устно) максимально близко к оригиналу. (Объем аудиотекста 800 печатных знаков).

2. Прочитать без словаря и пересказать на английском языке текст по специальности объемом 1500 печатных знаков. Сформулировать письменно 4 вопроса к тексту.

3. Устно изложить одну из пройденных тем (выбор по билетам).

Темы по специальности

1. The Science of Chemistry

2. A career in chemistry

3. History of chemistry

4. The periodic table of the elements

5. Matter.

6. Molecules

7. Organic chemistry

8. Environmental Chemistry

9. Analytical Chemistry



10. Chemical Laboratory

11. Chemical analysis

12. Petrochemistry

13. Chemistry Lab Safety Rules

14. Water ecology

1. Письменный перевод текста по специальности с английского на русский язык со словарем объемом 1800 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.
2. Прочитать и пересказать на английском языке текст по специальности объемом 1500 печатных знаков.
3. Устно изложить одну из пройденных тем по специальности (выбор по билетам).

Темы по специальности

1. Chemicals for Detergents
2. Chemicals for Cosmetics
3. Chemicals for Pharmaceuticals
- 3.4. Base Materials for Ointments
- 3.5. Chemistry and Technology of Pesticides
6. Technology of Biologically Active Compounds
7. Metrology, standardization and Certification

Примерные тексты для перевода

The Periodic Table of the Elements

The periodic law was accepted immediately after its proposal by Mendeleyev. The scientist



proposed a periodic table containing seventeen columns, resembling in a general way the present periodic table without the noble gases. In 1871 Mendeleev revised this table and placed a number of elements in different positions, corresponding to values of their atomic weights. The atomic number of an element is the number of protons in the nucleus of the atom of that element.

The “zero” group was added to the periodic table after the discovery of helium, neon, argon, krypton and xenon.

Most of the elements occur in the periodic table in the order of increasing atomic weights. There still remain four pairs of elements in the inverted order of atomic weight.

Mendeleev predicted the existence of six elements which had not yet been discovered, corresponding to vacant places in his table. Three of these elements were soon discovered (scandium, gallium and germanium), and it was found that their properties are very close to those predicted by Mendeleev.

The horizontal rows of the periodic table are called periods. The vertical columns of the periodic table are the groups of chemical elements. Elements in the same group are sometimes called congeners; these elements have closely related physical and chemical properties. For example, there are inert gases, light metals, nonmetals, lanthanides and actinides.

The modern Periodic Table not only clearly organizes all the elements, it lucidly illustrates that they form “families” in rational groups, based on their characteristics.

Atmospheric Composition and Structure

Our atmosphere is composed mainly of gases that do not sustain life. Oxygen is an important gas to sustaining animal life. Carbon dioxide is crucial to plant life. Carbon dioxide composes only about 0.03% of the atmosphere. Oxygen is about 21% of our atmosphere. The vast bulk of our atmosphere is made up of nitrogen (78%).

The nature of the atmospheric gases influences the behavior of the atmosphere. The periodic table of elements indicates different molecular weights of elements. Different gases have different molecular weights. Ozone, which is O_3 (M.W. = 48), is heavier than nitrogen (M.W. = 28). So why is the ozone layer way up high? Carbon dioxide is heavier than nitrogen. So why aren't all the carbon dioxide and the ozone molecules near the ground? They're not enough heavier to sit there very long.

If you put a chunk of dry ice in a pan of water and set it on your table, you will see all of the carbon dioxide boil out of that pan, down onto the table, and spill down onto the floor because it is heavier than the air. But soon you won't see the carbon dioxide on the floor any more. It will diffuse among all the molecules in the air and be randomly and uniformly distributed throughout the room in a short time.

Initially, a high concentration of carbon dioxide is heavy and sinks to the floor. The weight of it will not matter, however, since it is soon well mixed with the other gases. This is because they bounce around off each other like a bunch of billiard balls on a pool table. They become mixed into the atmosphere with gravity having little effect of their distribution.

Why is the ozone concentrated higher in the atmosphere? First, it is a concentration, but it is



not all that concentrated. Most of it exists in this layer. It is still diffused and mixed throughout the atmosphere because the ozone forms at the level due to the action of the sun and the gas molecules. We will discuss it more at a future time. But because it is forming there, it is up high and not because it is lighter than the air. It is actually heavier than some of the other components of the atmosphere. That doesn't make it sit in a particular place. Other factors make it sit in a particular place.

Примерные тексты для чтения и пересказа

Chemical analysis of food products

Chemical analysis of food products includes nutrient content, chemical constituents, environmental contaminants and product quality.

The service includes:

- Nutrient content: Products are analysed for nutritional composition. These tests include total and reducing sugars, protein, sodium, water content, carbohydrates and fat. This service targets manufacturers and importers who require labelling information or information to assist with customs regulations and import duties.

- Chemical constituents: Products are analysed for chemical composition. This will assist with the identification and quantification of chemical components.

- Chemical and physical contaminants: Products are analysed for heavy metals, sulphur dioxide, foreign and extraneous matter.

- Product Quality: Products are analysed to ensure adherence to standard conformity of local and exported foods.

The structural organization of the components within a food also plays a large role in determining the physicochemical properties, quality attributes and sensory characteristics of many foods. Hence, two foods that have the same composition can have very different quality attributes if their constituents are organized differently. For example, a carton of ice cream taken from a refrigerator has a pleasant appearance and good taste, but if it is allowed to melt and then is placed back in the refrigerator its appearance and texture change dramatically and it would not be acceptable to a consumer. Thus, there has been an adverse influence on its quality, even though its chemical composition is unchanged, because of an alteration in the structural organization of the constituents caused by the melting of ice and fat crystals.

Another familiar example is the change in egg white from a transparent viscous liquid to an optically opaque gel when it is heated in boiling water for a few minutes. Again there is no change in the chemical composition of the food, but its physiochemical properties have changed dramatically because of an alteration in the structural organization of the constituents caused by protein unfolding and gelation.

[Water ecology](#)



Water stored in oceans is extremely salty, making it undrinkable. When water evaporates and returns as rain or snow, it is clean because salts and other minerals are left behind during the process. A great amount of freshwater storage is in mountain ice caps. Global climate change is melting ice caps on mountaintops and at the poles, removing the Earth's last source of stored freshwater.

Larger-scale, industrial methods to clean large amounts of water include reverse osmosis, ultra-filtration and electro-deionization. Smaller-scale, household methods include filters and boiling. Often, these processes are combined in order to effectively remove contaminants.

Sand filtration is a natural filtration process that occurs in groundwater systems, and is often used when treating natural water resources, such as rivers, to make them clean enough for drinking water.

Activated carbon is an important component of many home water purification systems. A system of water filtration includes many layers of materials through which water flows. In this one, the activated carbon layer is the fourth level from the bottom, and other layers include pebbles, palm fiber, alum, gravel, chlorine and sand.

Boiling water used to be the only way to purify water, but now is considered the "last resort" purification method. Boiling water destroys most bacteria and viruses, but can still leave behind harmful chemicals.

Common human-created water contamination sources include leaking sewage, leaking underground fuel storage tanks, agricultural chemical runoff, landfills and dumps, and industrial waste. As world population has increased over the years, the magnitude of freshwater contamination has generally increased as well. Increased population corresponds to increased demand for products and services, and many of which involve chemicals. Furthermore, new chemicals are often developed as part of technology advancement. Despite efforts to prevent chemical releases to the environment, the presence of chemical in the environment is inevitable, even with environmental regulations enacted in many countries.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки сформированности навыков и умений говорения

Монологическая форма

Оценка	Характеристика ответа студента
отлично	<p>Логично построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) в соответствии с коммуникативной задачей, сформулированной в задании.</p> <p>Лексические единицы и грамматические структуры используются уместно.</p> <p>Речь понятна: звуки в потоке речи произносятся правильно, соблюдается правильный интонационный рисунок.</p>



	Объем высказывания – не менее 12-15 фраз-предложений.
хорошо	<p>Логично построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) в соответствии с коммуникативной задачей, сформулированной в задании.</p> <p>Лексические единицы и грамматические структуры используются уместно. Допускаются лексические и грамматические ошибки, которые не препятствуют пониманию речи.</p> <p>Речь понятна, есть наличие фонематических ошибок. Объем высказывания – не менее 10 фраз-предложений.</p>
удовлетворительно	<p>Монологическое высказывание (описание, рассказ) построено не всегда логично.</p> <p>Допускаются лексические и грамматические ошибки, которые затрудняют понимание речи. Объем высказывания – не менее 6 фраз-предложений.</p>
неудовлетворительно	<p>Содержание ответа не соответствует поставленной коммуникативной задаче.</p> <p>Допускаются многочисленные лексические и грамматические ошибки. Речь не воспринимается на слух из-за большого количества фонематических ошибок.</p>

Критерии оценки сформированности навыков перевода

иноязычного текста на русский язык

Оценка	Характеристика перевода текста
Отлично	Перевод представляет собой адекватную передачу иноязычного текста средствами русского языка в неразрывном единстве содержания и формы.
Хорошо	Перевод представляет собой адекватную передачу иноязычного текста средствами русского языка в неразрывном единстве содержания и формы. Допущено 30% грамматических и стилистических ошибок, приводящих к неточности перевода.
удовлетворительно	В переводе допущено 50 % грамматических и стилистических ошибок. Текст переведен не полностью.
Неудовлетворительно	Смысл текста искажен.

Критерии оценки сформированности навыков и умений ознакомительного чтения с извлечением информации

Оценка	Характеристика ответа студента
Отлично	Пересказ адекватно отражает содержание текста.
Хорошо	В пересказе допущены лексико-грамматические ошибки, не искажающие смысл текста.



Удовлетворительно	Содержание текста передано не полностью.
Неудовлетворительно	Допущены многочисленные лексические, грамматические, стилистические ошибки. Содержание текста непонятно.

Критерии оценки знаний студента в результате тестирования

- оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» - не менее 50%;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента на зачете

Шкала оценивания	Показатели
«зачтено»	Работа соответствует показателям и критериям оценивания по шкале «удовлетворительно» и выше
«не зачтено»	Работа соответствует показателям и критериям оценивания по шкале «неудовлетворительно»



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Афанасьев, А. В. Курс эффективной грамматики английского языка : учебное пособие / А.В. Афанасьев. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2022. - 88 с. - ISBN 978-5-00091-030-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840451	https://znanium.ru/catalog/document?id=400304
Белоусова, А. Р. Английский язык для студентов сельскохозяйственных вузов : учебник для вузов / А. Р. Белоусова, О. П. Мельчина. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-7107-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155672	https://e.lanbook.com/book/155672

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Гальчук, Л. М. 5D English Grammar in Charts, Exercises, Film-based Tasks, Texts and Tests — Грамматика английского языка : учебное пособие / Л.М. Гальчук. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 439 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-9558-0520-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2129117	https://znanium.ru/catalog/document?id=439930
Дюканова, Н. М. Английский язык : учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 319 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006254-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815603	https://znanium.ru/catalog/document?id=400270
Волкова, С. А. Английский язык для аграрных вузов : учебное пособие / С. А. Волкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2059-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168931	https://e.lanbook.com/book/168931

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> 2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: <http://mcx.ru/> - Текст электронный. Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. <http://mcx.ru/> 3. Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: <https://vim.ru/publications/journals/>. - Текст электронный. ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В



состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. <https://vim.ru/publications/journals/> 4. Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: <http://agrovuz.ru/>. - Текст электронный. Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. <http://agrovuz.ru/> 5. База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>. - Текст электронный. БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R> 6. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. <http://www.cnsnb.ru/akdil/> 7. Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: <http://agroobzor.ru/> - Текст электронный. Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. <http://agroobzor.ru/> 8. Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. – [Москва], 2008. - . - URL: <http://pticevods.ru/> - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашней птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. <http://pticevods.ru/> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - . - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по практическим занятиям дисциплины

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
)	Объяснение, лексико-грамматический	Групповая, фронтальная	1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие. 3. Информационно-коммуникационные технологии. 4. Мультимедийные программы. 5. Словари.	УК-4.1 способность выбирать коммуникативные приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
A career in chemistry (текст, упражнения)	Грамматико-переводной, метод чтения	Групповая, индивидуальная, фронтальная		УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая

History of chemistry (тест, учебное задание)	Коммуникативный, лексико-грамматический	Индивидуально-групповая, фронтальная
The periodic table of the elements (таблица, карточки)	Интерактивный, коммуникативный	Групповая, индивидуальная

особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социальные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках

УК-4.5
способность демонстрировать умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно

УК-4.1
способность выбирать коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные

				ные средства вза- имодействи- я с партнерами
Matter (карточки, лексико-грам. упражнения)	Метод тренировки , лекс- ико-грамматический	Групповая, индивидуальная, фронтальная	1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие. 3. Информационно- коммуникационные технологии. 4. Мультимедийные программы. 5. Словари. 6. Справочный материал.	УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальны- х и неофици- альных писем, соци- окультурны- е различия в формате к- орреспонде- нции на гос- ударственн- ом и иностр- анном (ых) языках
Molecules (текст, лексико-грам. упражнения)	Метод чтения , грамматико-переводной	Индивидуальная, фронтальная		УК-4.5 способность демонстрир- овать умение выполнять перевод про- фессиональ- ных текстов с иностранн- ого (ых) на г- осударствен- ный язык и обратно

Organic chemistry (таблица, текст)	Объяснение, лексико-грамматический	Групповая, индивидуальная, фронтальная	УК-4.1 способность выбирать коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
Environmental Chemistry (карточки, таблица)	Интерактивный, коммуникативный	Групповая, индивидуальная, фронтальная	УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социальные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках
Analytical Chemistry	Объяснение,	Групповая,	УК-4.5

(текст, лексико-грам. упражнения)	лексико-грамматический, коммуникативный	индивидуальная, фронтальная		способность демонстрировать умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно
Chemical Laboratory (текст, карточки)	лексико-грамматический, коммуникативный	Индивидуально-групповая, фронтальная	1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие.	УК-4.1 способность выбирать коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
Chemical analysis (текст, тест)	лексико-грамматический коммуникативный	Групповая, индивидуальная, фронтальная		УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных

Petrochemistry (таблица, учебные задания)	Интерактивный, коммуникативный	Групповая, индивидуальная, фронтальная
Chemistry Lab Safety Rules (текст, лексико-грам. упражнения)	коммуникативный, грамматико-переводной	Групповая, фронтальная

альных писем, соци окультурны е различия в формате к орреспонде нции на гос ударственн ом и иностр анном (ых) языках
УК-4.5 способность демонстрир овать умение выполнять перевод про фессиональ ных текстов с иностранн ого (ых) на г осударствен ный язык и обратно
УК-4.1 способность выбирать ко ммуникатив но приемлемые формы делового общения на государстве нном и инос транном языках, вербальные и невербаль ные средства вз аимодейств

				ия с партнерами
Water ecology (таблица, карточки, тест)	Объяснение, лексико- грамматический, коммуникативный	Индивидуально- групповая, индивидуальная, фронтальная		УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальны х и неофици альных писем, соци окультурны е различия в формате к орреспонде нции на гос ударственн ом и иностр анном (ых) языках
Chemicals for Detergents (карточки, таблица)	Объяснение, лексико- грамматический	Групповая, индивидуальная, фронтальная	1. Учебник. 2. Учебно-методическое пособие. 3. Информационно- коммуникационные технологии. 4. Мультимедийные программы.	УК-4.5 способность демонстрир овать умение выполнять перевод про фессиональ ных текстов с иностранн ого (ых) на г осударствен ный язык и обратно
Chemicals for Cosmetics (текст, лексико-грам. упражнения)	Грамматико- переводной,	Индивидуально- групповая,		УК-4.1 способность

	метод чтения	фронтальная		выбирать коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
Chemicals for Pharmaceuticals (текст, карточки)	Коммуникативный, лексико-грамматический	Групповая, индивидуальная		УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социальные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках
Base Materials for Ointments (текст, тест)	Интерактивный, коммуникативный	Групповая, индивидуальная, фронтальная	1. Учебник. 2. Учебно-методическое	УК-4.5 способность демонстрировать

			пособие.	умение выполнять перевод про фессиональ ных текстов с иностранн ого (ых) на г осударствен ный язык и обратно
Chemistry and Technology of Pesticides (таблица, учебные задания)	Метод тренировки , лекс ико-грамматический	Индивидуальная, фронтальная		УК-4.1 способность выбирать ко ммуникатив но приемлемые формы делового общения на государстве нном и инос транном языках, вербальные и невербаль ные средства вз аимодейств ия с партнерами
Technology of Biologically Active Compounds (текст, лексико-грам. упражнения)	Метод чтения , грамматико-переводной	Групповая, индивидуальная, фронтальная		УК-4.3 способность вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальны х и неофици альных писем, соци окультурны

				е различия в формате к орреспонде нции на гос ударственн ом и иностр анном (ых) языках
Metrology, standardization and Certification (таблица, карточки, тест)	Объяснение, лексико- грамматический	Групповая, индивидуальная, фронтальная	Информационно- коммуника-ционные технологии.	УК-4.5 способность демонстрир овать умение выполнять перевод про фессиональ ных текстов с иностранн ого (ых) на г осударствен ный язык и обратно

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Lazarus the professional Free Pascal RAD IDE Свободная лицензия
Компьютерная программа "ГРАНД-Смета" версия "STUDENT" Сублицензионный договор № 33Вл1481с от 13.08.2021 г.
Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия
Eclipse IDE for Java Developers Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.
ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.
Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный.
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
ХиМиК : сайт о химии / ХиМиК.ру. – Москва, [20??]. - . - URL: http://www.ximuk.ru/ . Текст: электронный.
ChemNet. Россия : Электронная библиотека учебных материалов по химии / Российский фонд фундаментальных исследований, Химический факультет МГУ. – Москва, [19??]. - . - URL: http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ . - Текст: электронный.



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет кафедры технологии производства сель-скохозяйственной продукции: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32	специализированная мебель, 26 посадочных мест, компь-ютерное и мультимедийное оборудование (проектор, но-утбук)	Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:1.Операционная система на базе Linux;2.Офисный пакет Open Office;3.Графический пакет Gimp;4.Векторный редактор Inkscape;Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0-160128-131746-407-72. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компью-терное оснащение с выходом в Интернет на 30 поса-дочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), ста-ционарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:1.Операционная система на базе Linux;2.Офисный пакет Open Office;3.Графический пакет Gimp;4.Векторный редактор Inkscape;Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E016012813174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.

