

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_4-44.03.05.53_2016_66469

Рабочая программа учебной дисциплины
Теория и методика обучения химии

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ
	наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53
	шифр
	Биология, химия
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины
Теория и методика обучения химии

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ
	наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53
	шифр
	Биология, химия
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: кандидат педагогических наук, Доцент, Береснева Елена Владимировна

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Доктор наук: доктор технических наук, Профессор, Ашихмина Тамара Яковлевна

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Дисциплина «Теория и методика обучения химии» входит в обязательные дисциплины вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ОД.5.2) и изучается в 7-8 семестрах на 4 курсе.

Курс теории и методики обучения химии является звеном, завершающим профессиональную подготовку учителя химии. При определении структуры курса дисциплина "Теория и методика обучения химии" рассматривается как система, образованная в процессе взаимной интеграции дидактики, теории воспитания, психологии, объектами изучения которых являются соответственно образовательная, воспитывающая и развивающая функции обучения, и химии. Названные четыре системы, с одной стороны, являются самостоятельными, а с другой – входят в состав методики обучения химии в качестве структурных компонентов ее содержания.

Данная учебная дисциплина включает общие вопросы методики обучения химии в средней школе, важнейшие разделы и темы курса неорганической химии, методику изучения органической и общей химии, а потому тесно связана с соответствующими курсами химии.

Межпредметные связи: а) предшествующими знаниями являются знания школьной программы и вузовских курсов Общей и неорганической химии, Органической химии, Аналитической химии, Техники химического эксперимента, Физики и Математики; б) сопутствующими – параллельные курсы по Органической химии, Физической химии, Биологической химии, Современным средствам оценивания результатов обучения химии, Внеклассной работе по химии; в) последующими являются дисциплины Технологии обучения химии, Избранные главы химии, Актуальные задачи современной химии, Химическая технология. Кроме того, знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Теория и методика обучения химии», являются базовыми также для организации проектной деятельности студентов по методике обучения химии.

Теоретическая часть курса выполняется на лекциях в объеме 52 часов, практическая – на лабораторных занятиях в объеме 52 часов. Завершается изучение разделов программы зачетом в конце VII семестра и экзаменом в конце VIII семестра.

Знания, полученные в курсе «Теория и методика обучения химии», пополняются, углубляются и уточняются в процессе педагогической практики студентов, которая носит комплексный характер.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у студентов целостного представления о методике преподавания химии как науке и о школьном и вузовском предмете химии как объекте изучения; обеспечение сознательного усвоения студентами научно-теоретических основ данной дисциплины.
Задачи учебной дисциплины	Задачи дисциплины: – ознакомление студентов с теоретическими основами педагогического процесса и методикой преподавания курса химии в различных учебных заведениях; – овладение студентами некоторыми химико-педагогическими

	умениями и навыками, необходимыми для преподавания данного предмета; – обучение приемам активизации познавательной деятельности и самостоятельности обучающихся, формирования их интереса к предмету; – привитие навыков самостоятельного пополнения знаний в процессе работы с различными источниками информации; – формирование научного мировоззрения, развитие профессионально ориентированного мышления, воспитание нравственных качеств и чувств у студентов.
--	--

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Аналитическая химия Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании История педагогики и образования Методика химического эксперимента Неорганическая химия Нормативно-правовое обеспечение образования. Управление образовательными системами. Современные средства оценивания результатов обучения Органическая химия Проектная деятельность по педагогике Производственная (летняя) практика ПРОФИЛЬ ХИМИЯ Техника химического эксперимента Психология Социальная педагогика Социология коммуникаций Теория обучения. Педагогические технологии Учебная (лабораторно-химическая) практика
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Актуальные проблемы химии История и методология химии Неорганический синтез Органический синтез Проектная деятельность по методике обучения химии Производственная практика (2 профиль) Современные средства оценивания результатов обучения химии Технологии обучения химии Химия окружающей среды

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Аналитическая химия

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию научных исследований	использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач	навыками постановки естественнонаучного эксперимента, анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

Дисциплина: Аналитическая химия

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи, пониманием особенностей химической формы организации материи

Дисциплина: Аналитическая химия

Компетенция СК-38

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики

Компетенция ОПК-1

готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать
--

мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
социальную значимость своей будущей профессии	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

Дисциплина: Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики
Компетенция ОПК-5

владение основами профессиональной этики и речевой культуры		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы профессиональной этики и речевой культуры	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики и речевой культуры	основами профессиональной этики и речевой культуры

Дисциплина: Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики
Компетенция ПК-6

готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы взаимодействия с участниками образовательного процесса	осуществлять образовательный процесс в соответствии с современными методами педагогики и методики обучения	навыками эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса

Дисциплина: Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании
Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач,	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий

анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
--	--	--

Дисциплина: Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании

Компетенция ОК-3

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

Дисциплина: Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании

Компетенция ПК-2

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы и технологии обучения и диагностики	использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики

Дисциплина: История педагогики и образования

Компетенция ОПК-1

готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
социальную значимость своей будущей профессии	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

Дисциплина: История педагогики и образования

Компетенция ПК-3

способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
современные подходы в обучении и воспитании	решать задачи воспитания и духовно-нравственного	методами воспитания и духовно-нравственного

	развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
--	--	--

Дисциплина: Методика химического эксперимента

Компетенция СК-38

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Неорганическая химия

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи

Дисциплина: Неорганическая химия

Компетенция СК-37

владение знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
электронное строение атомов и молекул, закономерности химических превращений веществ	оценивать состав и свойства простых веществ и химических соединений	знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений

Дисциплина: Неорганическая химия

Компетенция СК-38

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт

		деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Нормативно-правовое обеспечение образования. Управление образовательными системами. Современные средства оценивания результатов обучения

Компетенция ОПК-4

готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные нормативно-правовые акта в сфере образования	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	методами осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования

Дисциплина: Нормативно-правовое обеспечение образования. Управление образовательными системами. Современные средства оценивания результатов обучения

Компетенция ПК-6

готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы взаимодействия с участниками образовательного процесса	осуществлять образовательный процесс в соответствии с современными методами педагогики и методики обучения	навыками эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса

Дисциплина: Органическая химия

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической	пониманием особенностей химической формы организации материи

	деятельности	
--	--------------	--

Дисциплина: Органическая химия

Компетенция СК-37

владение знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
электронное строение атомов и молекул, закономерности химических превращений веществ	оценивать состав и свойства простых веществ и химических соединений	знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений

Дисциплина: Органическая химия

Компетенция СК-38

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Проектная деятельность по педагогике

Компетенция ОПК-2

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

Дисциплина: Проектная деятельность по педагогике

Компетенция ОПК-3

готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности

теоретические основы психолого-педагогического сопровождения учащихся	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса	методами психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса в ходе проектной деятельности
---	---	--

Дисциплина: Проектная деятельность по педагогике

Компетенция ПК-4

способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
современные подходы в обучении биологии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Дисциплина: Проектная деятельность по педагогике

Компетенция ПК-5

способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
теоретические основы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	методами педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Дисциплина: Производственная (летняя) практика

Компетенция ОК-5

способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы и методы эффективной работы в	толерантно воспринимать социальные, культурные и	навыками работы в команде

команде	личностные различия	
---------	---------------------	--

Дисциплина: Производственная (летняя) практика

Компетенция ОПК-2

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

Дисциплина: Производственная (летняя) практика

Компетенция ОПК-5

владение основами профессиональной этики и речевой культуры

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы профессиональной этики и речевой культуры	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики и речевой культуры	основами профессиональной этики и речевой культуры

Дисциплина: Производственная (летняя) практика

Компетенция ПК-6

готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы взаимодействия с участниками образовательного процесса	осуществлять образовательный процесс в соответствии с современными методами педагогики и методики обучения	навыками эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса

Дисциплина: Производственная (летняя) практика

Компетенция ПК-7

способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
-------	-------	--

приемы развития творческих и организаторских способностей обучающихся	организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей
---	---	--

Дисциплина: ПРОФИЛЬ ХИМИЯ Техника химического эксперимента

Компетенция СК-38

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Психология

Компетенция ОПК-2

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

Дисциплина: Психология

Компетенция ОПК-3

готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
теоретические основы психолого-педагогического сопровождения учащихся	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса	методами психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса в ходе проектной

		деятельности
--	--	--------------

Дисциплина: Социальная педагогика

Компетенция ОК-5

способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы и методы эффективной работы в команде	толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	навыками работы в команде

Дисциплина: Социальная педагогика

Компетенция ОПК-2

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

Дисциплина: Социальная педагогика

Компетенция ПК-5

способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
теоретические основы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	методами педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Дисциплина: Социология коммуникаций

Компетенция ОК-5

способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности

принципы и методы эффективной работы в команде	толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	навыками работы в команде
--	--	---------------------------

Дисциплина: Теория обучения. Педагогические технологии

Компетенция ОПК-2

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

Дисциплина: Теория обучения. Педагогические технологии

Компетенция ПК-1

готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
требования современных образовательных стандартов	реализовывать образовательные программы по биологии и химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов	методами реализации образовательных программ по биологии и химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Дисциплина: Теория обучения. Педагогические технологии

Компетенция ПК-2

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы и технологии обучения и диагностики	использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики

Дисциплина: Теория обучения. Педагогические технологии

Компетенция ПК-4

способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения		
--	--	--

качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
современные подходы в обучении биологии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Дисциплина: Учебная (лабораторно-химическая) практика

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи

Дисциплина: Учебная (лабораторно-химическая) практика

Компетенция СК-37

владение знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
электронное строение атомов и молекул, закономерности химических превращений веществ	оценивать состав и свойства простых веществ и химических соединений	знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений

Дисциплина: Учебная (лабораторно-химическая) практика

Компетенция СК-38

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт

		деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Учебная (лабораторно-химическая) практика

Компетенция ОПК-6

готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
меры по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в ходе учебной деятельности	навыками обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся

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

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи

Компетенция ОПК-1

готовность сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
социальную значимость своей будущей профессии	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

Компетенция ОПК-2

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

Компетенция ПК-2

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности

основные методы и технологии обучения и диагностики	использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики
---	---	--

Компетенция ПК-4

способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
современные подходы в обучении биологии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Структура учебной дисциплины

Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Становление и развитие методической науки	8.00	0.20	ОПК-2, СК-36
2	Процесс обучения химии, его цели и содержание	18.00	0.50	ПК-2, ПК-4
3	Методы и средства обучения химии	45.00	1.25	ОПК-1, ПК-4
4	Организационные формы и контроль результатов обучения химии	22.00	0.60	ОПК-2, ПК-2, ПК-4
5	Методика изучения общей и неорганической химии	53.00	1.50	ОПК-1, ПК-2, СК-36
6	Методика изучения органической химии и заключительного обобщения знаний по химии	39.00	1.10	ПК-4, СК-36
7	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	31.00	0.85	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, СК-36

Формы промежуточной аттестации

Зачет	7 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	8 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7, 8	216	6	104	52	0	52	112		7	8

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Становление и развитие методической науки»		0.20	8.00	
	Лекция			
Л1.1	Введение в методику преподавания химии		2.00	
Л1.2	Пути совершенствования обучения химии		2.00	
	СРС			
С1.1	Стандартизация химического образования		2.00	
С1.2	Анализ школьных учебников по химии		2.00	
Модуль 2 «Процесс обучения химии, его цели и содержание»		0.50	18.00	
	Лекция			
Л2.1	Дидактические основы обучения химии		2.00	
Л2.2	Планирование в обучении химии. Целевой компонент процесса обучения		2.00	
Л2.3	Содержание и построение курса химии		2.00	
Л2.4	Методические основы формирования химических понятий в обучении химии		2.00	
	СРС			
С2.1	Работа учителя по планированию учебно-воспитательного процесса		3.00	
С2.2	Принципы и компоненты процесса обучения химии		3.00	
С2.3	Теории и законы школьного курса химии		4.00	
Модуль 3 «Методы и средства обучения химии»		1.25	45.00	
	Лекция			
Л3.1	Система методов обучения химии		2.00	
Л3.2	Активные методы обучения		2.00	

	химии			
Л3.3	Химические задачи как специфический метод обучения химии		2.00	
Л3.4	Химический эксперимент как специфический метод обучения химии		2.00	
Л3.5	Система средств обучения химии		2.00	
	Лабораторная работа			
Р3.1	Моделирование проблемного урока на тему «Скорость химической реакции»		2.00	
Р3.2	Моделирование урока на тему «Химическое равновесие» с использованием исследовательского метода		2.00	
Р3.3	Химический эксперимент как специфический метод обучения химии		2.00	
Р3.4	Ученический эксперимент в школе		2.00	
Р3.5	Химический язык как средство обучения химии		2.00	
	СРС			
С3.1	Классификация методов обучения (по Ю. К. Бабанскому)		5.00	
С3.2	Материально-технические средства обучения химии		5.00	
С3.3	Создание компьютерной презентации по химии		5.00	
С3.4	Способы выполнения математической части задачи по химии		5.00	
С3.5	Анализ различных вариантов тематических планов учителя химии		5.00	
Модуль 4 «Организационные формы и контроль результатов обучения химии»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л4.1	Организационные формы обучения химии. Лекционно-семинарская система		2.00	
Л4.2	Современный урок химии.		2.00	

	Внеурочная работа в школе			
Л4.3	Контроль, оценка и диагностика качества химических знаний обучающихся		2.00	
	Лабораторная работа			
Р4.1	Методика изучения электролитической диссоциации и гидролиза солей		2.00	
Р4.2	Моделирование урока групповой работы на тему «Тепловые эффекты химической реакции»		2.00	
Р4.3	Освоение эксперимента в теме «Вода. Растворы»		2.00	
	СРС			
С4.1	Подготовка учителя к уроку. Составление конспекта урока		4.00	
С4.2	Критерии оценки устных ответов, письменных контрольных работ, умения решать задачи		3.00	
С4.3	Отличие лекционно-семинарской формы обучения в школе и в вузе		3.00	
Модуль 5 «Методика изучения общей и неорганической химии»		1.50	53.00	
	Лекция			
Л5.1	Методика изучения периодического закона, периодической системы Д. И. Менделеева и строения атома		2.00	
Л5.2	Методика изучения химической связи и строения веществ в курсе неорганической химии средней школы		2.00	
Л5.3	Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации в школьном курсе химии		2.00	
Л5.4	Формирование и развитие системы знаний о химическом элементе в школьном курсе химии		2.00	

Л5.5	Формирование системы знаний о веществе в школьном курсе химии		2.00	
Л5.6	Формирование системы знаний о химической реакции в курсе химии школы		2.00	
	Лабораторная работа			
Р5.1	Освоение эксперимента по теме «Физические и химические явления. Типы химических реакций»		2.00	
Р5.2	Методика изучения основных законов химии		2.00	
Р5.3	Методика изучения электролиза и химических источников тока		2.00	
Р5.4	Демонстрация химических свойств водорода с использованием аппарата Киппа		2.00	
Р5.5	Освоение эксперимента в теме «Подгруппа кислорода» (с использованием газометра)		2.00	
Р5.6	Моделирование урока по теме «Подгруппа галогенов»		2.00	
Р5.7	Освоение эксперимента в теме «Подгруппа азота»		2.00	
Р5.8	Освоение эксперимента в теме «Подгруппа углерода»		2.00	
Р5.9	Методика изучения общих свойств металлов		2.00	
Р5.10	Методика изучения щелочных и щелочноземельных металлов		2.00	
Р5.11	Методика изучения магния и алюминия		2.00	
Р5.12	Методика изучения металлов побочных подгрупп		2.00	
	СРС			
С5.1	Методика изучения аллотропных модификаций углерода		4.00	
С5.2	Методические подходы к изучению кристаллического		4.00	

	строения и физических свойств металлов			
C5.3	Коррозия металлов		3.00	
C5.4	Техника работы с газометром и аппаратом Киппа		3.00	
C5.5	Свойства азотной и серной кислот разных концентраций		3.00	
Модуль 6 «Методика изучения органической химии и заключительного обобщения знаний по химии»		1.10	39.00	
	Лекция			
Л6.1	Методические проблемы преподавания органической химии и ее основные теоретические понятия		2.00	
Л6.2	Методика изучения современной теории химического строения как фундамента курса органической химии		2.00	
Л6.3	Развитие понятий теории электронного и пространственного строения в курсе органической химии		2.00	
Л6.4	Формирование понятий химии высокомолекулярных соединений		2.00	
Л6.5	Формирование понятий взаимного влияния атомов в молекулах органических веществ		2.00	
Л6.6	Методика заключительного обобщения знаний по химии		2.00	
	Лабораторная работа			
Р6.1	Методика изучения предельных и непредельных углеводородов ряда этилена		2.00	
Р6.2	Методика изучения алкинов, диенов и аренов		2.00	
Р6.3	Методика изучения спиртов и фенолов		2.00	

P6.4	Методика изучения альдегидов и карбоновых кислот		2.00	
P6.5	Методика изучения сложных эфиров, жиров, углеводов и аминов		2.00	
P6.6	Методика изучения природных и синтетических полимеров		2.00	
	СРС			
C6.1	Структурная и пространственная изомерия и изучение ее в школе		3.00	
C6.2	Методические подходы к изучению пространственного строения алканов		3.00	
C6.3	Пути успешного формирования основных понятий органической химии		3.00	
C6.4	Механизмы химических реакций в органической химии		3.00	
C6.5	Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ		3.00	
Модуль 7 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.85	31.00	
	Экзамен			
Э7.1	Подготовка к экзамену		27.00	
	Зачет			
З7.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		6	216.00	

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Ресурсы в сети Интернет

- 1) Береснева, Елена Владимировна. Педагогическая практика по химии в школе [Текст] : метод. указания для студ. хим. фак., учителей химии и методистов / Е. В. Береснева, И. В. Горева. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2006. - 30 с.
- 2) Шишкин, Евгений Александрович. Методика преподавания химии [Текст] : учеб. пособие для студ. спец. 020101.65 Химия / Е. А. Шишкин, Е. В. Береснева. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2010. - 242 с. - Библиогр. в конце глав.
- 3) Шишкин, Евгений Александрович. Методика обучения школьников решению задач по химии [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 540100 (050100) естественнонауч. образование / Е. А. Шишкин ; Кировский ин-т повышения квалификации и переподготовки работников образования, Науч.-исслед. лаб. методики обучения химии ВятГГУ. - Киров : [б. и.], 2008. - 304 с. - Библиогр. в конце глав
- 4) Полосин, Виктор Семенович. Практикум по методике преподавания химии [Текст] : учеб. пособие / В. С. Полосин, В. Г. Прокопенко. - 6-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1989. - 224 с. : ил. - (Учеб. пособие для пед. ин-тов). - Библиогр.: с. 223.
- 5) Грабецкий, Александр Антонович. Использование средств обучения на уроках химии [Текст] / А. А. Грабецкий, Л. С. Зазнобина, Т. С. Назарова. - М. : Просвещение, 1988. - 160 с. : ил. - (Б-ка учителя химии). - Библиогр.: с. 158-159
- 6) Назарова, Татьяна Сергеевна. Химический эксперимент в школе [Текст] / Т. С. Назарова, А. А. Грабецкий, В. Н. Лаврова. - М. : Просвещение, 1987.
- 7) Тиванова, Л. Г. Методика обучения химии [Электронный ресурс] / Л.Г. Тиванова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 156 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Весы электронные
Демонстрационный стол с хим. стойким покрытием
Доска ДК 32 (мел., 5 раб. поверхн.)
Источник питания постоянного тока
Коллекция "Минералы и горные породы"(48 видов)
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Овальный стол
стол для преподавателя
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200 ШВ-Н

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Теория и методика обучения химии

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ
	наименование
Направленность (профиль)	
	шифр
	Биология, химия
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ)
	наименование

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

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	основные методы и технологии обучения и диагностики основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями современные подходы в обучении биологии социальную значимость своей будущей профессии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей пониманием особенностей химической формы организации материи

		индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	категориальный аппарат педагогики, её связь с другими науками; закономерности, принципы и функции обучения, проблемы целостности учебно-воспитательного процесса; систему форм и методов обучения и воспитания; основные психические, познавательные процессы; научную организацию труда преподавателя химии; основные химические понятия, фундаментальные законы химии, состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений, закономерности химических превращений; особенности химической формы организации материи, роль химического многообразия веществ на Земле,	развивать мышление, внимание, воображение, речь обучающихся; решать психолого-педагогические задачи; применять индивидуально-дифференцированный подход к обучению химии, коллективные способы обучения химии; выбирать виды, формы и методы оценки, организовывать контроль знаний и умений обучающихся; работать на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических и химико-педагогических экспериментов	иметь навыки и (или) опыт деятельности: в безопасном обращении с химическими материалами с учётом их физических и химических свойств; в приёмах работы с основным лабораторным оборудованием, химической посудой и приборами; в проведении демонстрационного эксперимента, практических и лабораторных работ; в приёмах анализа и синтеза при решении расчётных и качественных задач по химии; в использовании химического языка как средства обучения химии; в методике регистрации и обработки результатов химических и химико-педагогических экспериментов

	закономерности развития органического мира		
Хорошо	Применяет знания, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие сути рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	Применяет умения, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие итогового результата. Не в полной мере способен проявлять отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	На среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку "отлично". Уровень владения навыками не полностью развит, что может привести к возникновению отдельных не критичных ошибок. Отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению
Удовлетворительно	Применяет знания, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает значительное количество не критичных ошибок, не искажающих, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	Применяет умения, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает значительное количество не критичных ошибок, не искажающих итогового результата. Не в полной мере способен проявлять значительную часть практических умений, требуемых для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	На низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку "отлично". Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества не критичных ошибок. Значительная часть практических навыков сформирована не в полной мере, но в целом готов к их применению

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	основные методы и технологии обучения и диагностики основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями современные подходы в обучении биологии социальную значимость своей будущей профессии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей пониманием особенностей химической формы организации материи

		осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	Современные методики и технологии организации образовательной деятельности, методические модели, методики, технологии и приемы обучения, отечественный и зарубежный методический опыт преподавания химии в школе, основы теории фундаментальных разделов современной химической науки: общей, неорганической, органической, аналитической и физической химии, основные законы химии, методологию и методы исследования в химии	Оценивать качество образовательного процесса по различным образовательным программам, разрабатывать и реализовывать методические модели, методики, технологии и приемы обучения, распространять методический опыт преподавания химии в школе, использовать основные синтетические методы получения и исследования химических веществ и соединений, использовать математические методы, компьютерное моделирование и информационные базы данных при обсуждении полученных в химии результатов, использовать методологию и методы научного исследования в химии	Умением применять современные методики и технологии для организации и диагностики образовательной деятельности, умением анализа процесса и результатов использования методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, систематизации и обобщения методического опыта преподавания химии в школе, навыками получения и исследования химических веществ и соединений, применения основных законов химии при обсуждении полученных результатов, применения методов научного исследования в предметной области науки – химии

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	основные методы и технологии обучения и диагностики основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями современные подходы в обучении биологии социальную значимость своей будущей профессии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей пониманием особенностей химической формы организации материи

	этическими принципами		
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	основы теории фундаментальных разделов современной химической науки: общей, неорганической, органической, аналитической и физической химии, отечественный и зарубежный методический опыт преподавания химии в школе, современные методы и технологии обучения, диагностики и оценивания образовательного процесса, специфику образовательной среды, ее инновационную образовательную политику, особенности восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии, использовать основные синтетические методы получения и соединения химических веществ и соединений, оценивать качество образовательного процесса по различным образовательным программам, применять современные методы и технологии обучения и диагностики химии, распространять методический опыт преподавания химии в школе	навыками получения и исследования химических веществ и соединений, применения совокупности технологических методических знаний, умений и способов деятельности, приемами достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения с использованием возможностей образовательной среды, систематизации и обобщения методического опыта преподавания химии в школе, умением применять современные методы и технологии для организации и диагностики образовательной деятельности

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности

	основные методы и технологии обучения и диагностики основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями современные подходы в обучении биологии социальную значимость своей будущей профессии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей пониманием особенностей химической формы организации материи
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности

Отлично	основы теории фундаментальных разделов современной химической науки: общей, неорганической, органической, аналитической и физической химии, отечественный и зарубежный методический опыт преподавания химии в школе, современные методы и технологии обучения, диагностики и оценивания образовательного процесса, специфику образовательной среды, ее инновационную образовательную политику, особенности восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями, современные подходы в обучении химии, социальную значимость своей будущей профессии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии, использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и прикладной деятельности, использовать современные методы и технологии обучения и диагностики, осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся, осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии, навыками использования основных химических и физических понятий, знаний фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности, навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики, навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей
Хорошо	Применяет знания, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие сути	Применяет умения, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие итогового результата.	На среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку "отлично". Уровень владения навыками не полностью развит, что может

	рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	Не в полной мере способен проявлять отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	привести к возникновению отдельных некритичных ошибок. Отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению
Удовлетворительно	Применяет знания, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающих, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	Применяет умения, указанные в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающих итогового результата. Не в полной мере способен проявлять значительную часть практических умений, требуемых для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	На низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку "отлично". Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок. Значительная часть практических навыков сформирована не в полной мере, но в целом готов к их применению

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

Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Что происходит при сливании растворов хлорида алюминия и сульфида натрия?	СК-36	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
В какой группе для всех трех представителей органических соединений наиболее характерны реакции замещения?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
Какова основность фосфорноватистой кислоты?	СК-36	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Определите название и назначение представленной на рисунке посуды.	ПК-4	Практический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Какое утверждение из общей характеристики подгруппы галогенов не является верным?	СК-36	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	4
Во сколько раз изменится скорость элементарной реакции $2A + B = A_2B$, если концентрацию вещества А уменьшить в 2 раза?	СК-36	Практический	Творческий	[С] Законы	4
Между какими веществами реакция протекает с наименьшей скоростью?	СК-36	Практический	Творческий	[С] Закономерности	4
Дайте определения и	ОПК-1	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	1

подтвердите примерами такие общелогические методы, как индукция и дедукция.					
Разработкой какой проблемы занимался Н.Н. Бекетов?	СК-36, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
В цепочке превращений Fe FeCl ₃ Fe(OH) ₃ веществами X и Y соответственно являются ...	ОПК-1, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	4
Выберите высказывание, верно характеризующее реакции разложения	ПК-2, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
В каком высказывании говорится о железе как об элементе?	СК-36	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Почему при размещении реактивов в шкафах твердые вещества располагают на верхних полках, а жидкие на нижних?	ОПК-1	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
Найдите отличие этанола от метанола	СК-36, ОПК-2	Практический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Какой объем (н.у.) кислорода необходим для окисления 40 л (н.у.) оксида азота (II)?	ОПК-1	Практический	Творческий	[С] Закономерности	4
Какая запись молярной массы кислорода выполнена правильно?	СК-36	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Что происходит при	СК-36	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-	4

сливании растворов хлорида алюминия и сульфида натрия?				следственные связи	
В какой группе для всех трех представителей органических соединений наиболее характерны реакции замещения?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
К какой группе моделей относятся модели кристаллических решеток?	ОПК-1	Практический	Конструктивный	[В] Представления	4
Какая из ниже перечисленных теорий не изучается в базовом курсе химии средней школы?	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	4
Определите название и назначение представленной на рисунке посуды.	ПК-4	Практический	Репродуктивный	[А] Факты	4
На схеме приведена последовательность действий учащихся при выполнении практической работы. О какой практической работе идет речь?	ПК-2, ПК-4	Практический	Конструктивный	[В] Представления	4
Какое утверждение из общей характеристики подгруппы галогенов не является верным?	СК-36	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	4
Во сколько раз изменится скорость элементарной реакции $2A + B = A_2B$, если концентрацию вещества А уменьшить в 2 раза?	СК-36	Практический	Творческий	[С] Законы	4
Между какими веществами реакция протекает с наименьшей скоростью?	СК-36	Практический	Творческий	[С] Закономерности	4
Какие виды контроля результатов	ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	1

обучения применяют в методике обучения химии?					
Дайте определения и подтвердите примерами такие общелогические методы, как индукция и дедукция.	ОПК-1	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	1
Охарактеризуйте различные формы работы студентов на лабораторном практикуме.	ПК-2, ПК-4	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	1
Перечислите структуру комбинированного урока.	ОПК-1, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	1
Перечислите компоненты содержания обучения химии.	ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
Дана задача: вычислите массовую долю азотной кислоты в растворе, полученном при взаимодействии 24,2 г оксида азота (V) с 60 мл воды. Какие знания химии указаны в тексте задачи, и какие знания еще необходимы для ее решения?	ПК-2, ПК-4	Практический	Творческий	[С] Закономерности	1
Приведите примеры проблемных и не проблемных заданий	ПК-2, ПК-4	Практический	Творческий	[С] Теории	1
Составьте тестовое задание по проверке усвоения какой-либо темы курса химии	ПК-4	Практический	Конструктивный	[В] Представления	1
В цепочке превращений $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$ веществами X и Y соответственно являются ...	ОПК-1, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	4
Выберите высказывание, верно характеризующее	ПК-2, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

реакции разложения					
В каком высказывании говорится о железе как об элементе?	СК-36	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Почему при размещении реактивов в шкафах твердые вещества располагают на верхних полках, а жидкие на нижних?	ОПК-1	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
Укажите неверное утверждение «Реакция синтеза оксида азота (II) из азота и кислорода – это реакция ...»	ОПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	4
Найдите отличие этанола от метанола	СК-36, ОПК-2	Практический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Какому типу урока соответствует следующая структура: целеполагание и мотивация, актуализация знаний, изучение нового материала, первичное закрепление знаний, рефлексия?	ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
Какую из задач методики преподавания химии решает такой компонент процесса обучения, как содержание?	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
Какие продукты образуются при растворении серы в концентрированной серной кислоте?	ОПК-1, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	4
Какая пара веществ не подчиняется закону постоянства состава?	ОПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Законы	4
Какую из реакций вы использовали бы в качестве демонстрационного эксперимента по формированию понятия «катализатор»?	ОПК-1, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Какими связями	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В]	4

соединены атомы азота в молекуле?				Представления	
Закончите определение: педагогическая наука, исследующая закономерности обучения определенному учебному предмету, называется ...	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
К какому виду контроля знаний учащихся относится проверка домашнего задания в начале урока?	ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Смешали 150 г раствора хлорида натрия массовой долей 10% и 250 г раствора поваренной соли неизвестной концентрации. Массовая доля соли стала равна 15%. Какой была массовая доля соли во втором растворе?	СК-36	Практический	Творческий	[С] Закономерности	4
Какой раствор лучше использовать для проведения демонстрационного опыта «Электролиз воды» с использованием железных электродов?	ПК-2, ПК-4	Практический	Конструктивный	[В] Представления	4
Какому типу урока соответствует следующая структура: целеполагание и мотивация, проверка домашнего задания, изучение нового материала, закрепление	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

знаний, домашнее задание, рефлексия?					
Какая из ниже перечисленных теорий не изучается в базовом курсе химии средней школы?	ПК-2	Теоретический	Творческий	[C] Теории	4
Дана цепочка превращений: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 > \text{A} > \text{Mg}_3\text{P}_2 > \text{B} > \text{P}_2\text{O}_5 > \text{C} > \text{NaH}_2\text{PO}_4$ Укажите формулу вещества, которое не является ни одним из обозначенных на схеме буквами А, В, С.	СК-36	Практический	Творческий	[C] Закономерности	4
На схеме приведена последовательность действий учащихся при выполнении практической работы. О какой практической работе идет речь?	ПК-2, ПК-4	Практический	Конструктивный	[B] Представления	4
Во сколько раз изменится скорость элементарной реакции $2\text{A} + \text{B} = \text{A}_2\text{B}$, если концентрацию вещества А уменьшить в 2 раза?	СК-36	Практический	Творческий	[C] Законы	4
Что является пределом ограничения понятия?	ПК-2, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[B] Понятия	4
Дайте определение средств обучения химии и их классификацию	ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[B] Понятия	1
Перечислите наиболее важные для вуза принципы обучения химии	ПК-2	Теоретический	Творческий	[C] Законы	1
Какие классификации методов обучения применяются в химии?	ОПК-1, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Причинно-следственные связи	1
Перечислите структуру комбинированного урока.	ОПК-1, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	1

Дана задача: вычислите массовую долю азотной кислоты в растворе, полученном при взаимодействии 24,2 г оксида азота (V) с 60 мл воды. Какие знания химии указаны в тексте задачи, и какие знания еще необходимы для ее решения?	ПК-2, ПК-4	Практический	Творческий	[C] Закономерности	1
Составьте один экзаменационный билет по школьному курсу химии	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4	Практический	Конструктивный	[B] Представления	1
Покажите на примере корректирующую функцию эксперимента	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4	Практический	Конструктивный	[B] Причинно- следственные связи	1
Составьте тестовое задание по проверке усвоения какой-либо темы курса химии	ПК-4	Практический	Конструктивный	[B] Представления	1
Укажите, какое из утверждений справедливо	ОПК-1	Теоретический	Творческий	[C] Теории	4
Что является примером обобщения понятия?	ОПК-1, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[B] Понятия	4
Какому типу урока соответствует следующая структура: целеполагание и мотивация, актуализация знаний, изучение нового материала, первичное закрепление знаний, рефлексия?	ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[B] Причинно- следственные связи	4
Какую из задач методики преподавания химии решает такой компонент процесса обучения, как содержание?	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Причинно- следственные связи	4
Степень диссоциации уксусной кислоты	СК-36, ОПК-1	Теоретический	Творческий	[C] Теории	4

увеличивается при введении следующих факторов					
Какую из реакций вы использовали бы в качестве демонстрационного эксперимента по формированию понятия «катализатор»?	ОПК-1, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Закончите определение: педагогическая наука, исследующая закономерности обучения определенному учебному предмету, называется ...	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
К какому виду контроля знаний учащихся относится проверка домашнего задания в начале урока?	ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

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

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Устный опрос по результатам освоения дисциплины

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;

- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для студентов, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Устный экзамен

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся

академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.