

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 04.04.01 **Химия**

Направленность (профиль программы) **«Аналитическая химия»**

Квалификация (степень) – магистр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 04.04.01 Химия, программа «Аналитическая химия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2017 г. № 655, учебным планом подготовки магистра по направлению 04.04.01 Химия, программа «Аналитическая химия», утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 9 от 27.04.2023 г.).

Составитель: к.х.н., доцент О.В. Неёлова

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета (протокол № 9 от 27.04.2023 г.)

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе высшего образования» составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	1	-
Семестр	2	-
Лекции		-
Практические (семинарские) занятия	18	-
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	18	-
Самостоятельная работа	54	-
(в том числе курсовая работа)	-	-
Форма контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	Зачет	-
Общее количество часов	72	-

2. Цели освоения дисциплины

Цели курса:

- формирование научно-исследовательских умений и навыков обучающихся для развития творческой личности, ее самоопределение и самореализация;
- обеспечение качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии, обладающего социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном рынке труда и способного успешно решать профессиональные задачи в научно-исследовательской и педагогической сферах деятельности;

Задачи курса:

- осмыслить и понять роль и место преподавателя в современном вузе, требования к его деятельности и личности, особенности личности и учебной деятельности современного студента;
- овладеть методикой разработки учебно-методического комплекса по учебной дисциплине: компетентностно-ориентированной рабочей программы, материалов к лекциям, методических разработок и т.д.
- освоить современные средства оценки результатов обучения; уметь разрабатывать их;
- включить магистрантов в проектную деятельность по разработке методического обеспечения дисциплин (курсов, модулей, практик) на компетентностной основе, анализу и рецензированию методических материалов.
- развитие научно-исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания, умений проектной и навыков самостоятельной проектной деятельности.

Изучение данной дисциплины служит подготовкой студента к будущей профессиональной деятельности в областях – научно-исследовательской и педагогической согласно профессиональным стандартам:

1. **40.010. Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»** утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 123н. (зарегистрирован Министерством юстиции

- Российской Федерации 22 апреля 2014 г. № 32067). Вид профессиональной деятельности – «Технический контроль качества продукции».
2. **40.011. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»** утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692). Вид профессиональной деятельности – «Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива».
 3. **01.004. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»** утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38998). Вид профессиональной деятельности – «Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании».

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе высшего образования» относится к блоку ФТД. Факультативы, учебного плана подготовки магистров по направлению 04.04.01 Химия, программа подготовки «Аналитическая химия», имеет индекс в учебном плане ФТД.02.

Требования к входным знаниям обучающихся:

Для освоения данной дисциплины необходимо владение предварительными компетенциями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин учебного плана подготовки магистра по направлению 04.04.01 Химия («Методика преподавания химии в высшей школе» - УК-3; ПК-1; ПК-4; «Компьютерные технологии в науке и образовании» - УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-3; «История и методология химической науки и образования» - УК-6; ПК-2; «Производственная практика (научно-исследовательская работа) - УК-1; УК-2; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4).

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения

ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР

ПК-2. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках

ПК-3. Способен использовать фундаментальные законы химии и владеть теорией и навыками практической работы для решения научно-исследовательских задач с использованием современных приборов и компьютерных технологий

ПК-4. Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО

Для освоения данной учебной дисциплины студент должен

Знать:

- психолого-педагогическую терминологию и содержание основных понятий;
- основные тенденции развития образования в России и в мире на современном этапе;
- основные идеи теории обучения: структуру процесса обучения, подходы к определению содержания образования, основные технологии обучения, особенности контрольно-оценочной деятельности, основы конструирования учебных занятий в школе и в вузе;

Уметь:

- применять информационные технологии при выполнении самостоятельных научно-исследовательских и проектных разработок;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми и табличными редакторами, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

Изучение данного курса логически и содержательно-методологически связано с научно-исследовательской работой магистрантов, создает условия для успешного прохождения ими производственной (педагогической) практики в вузе, так как формирует современное педагогическое мышление, способствует формированию проектировочной компетентности магистрантов – будущих вузовских педагогов, а также выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе высшего образования» могут быть также использованы в профессиональной деятельности в соответствии с профессиональными стандартами:

01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований), а именно «Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании» (код 01.004) согласно профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»,

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции) 40.010 согласно профессиональному стандарту «Специалист по техническому контролю качества продукции», (код 40.011) согласно профессиональному стандарту «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».

При освоении данной дисциплины обучающийся сможет продемонстрировать (частично) следующие обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего,		

среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)					
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38998).	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	А/01.6
				Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации.	А/02.6
				Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	А/03.6
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции)					
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	5	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	А/01.5
				Инспекционный контроль	А/02.5

Российской Федерации от 04.03.2014 № 123н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2014 г. № 32067)				производства	
				Внедрение новых методов и средств технического контроля	A/03.5
				Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	A/04.5
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 21 марта 2014 г. № 31672)	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Изучение дисциплины «Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе высшего образования» способствует формированию и развитию у обучающихся следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Педагогический тип задач			
Разработка и реализация образовательных программ высшей	ПК-4. Способен осуществлять педагогическую деятельность в	ПК-4.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО.	ПС: 01.004

школы, СПО, ДО	рамках программ ВО, СПО и ДО	<p>ПК-4.2. Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся.</p> <p>ПК-4.3. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p>	
----------------	------------------------------	---	--

В результате освоение дисциплины студент должен:

Знать (ПК-4):

- основные понятия: ФГОС ВО, компетентностная модель специалиста, образовательные технологии, рабочая программа и ее структура и т.д.;
- основные нормативные документы, отражающие современные требования к вузовскому образованию;
- основные нормативные документы, отражающие современные требования к вузовскому образованию
- особенности педагогической деятельности преподавателя вуза;
- основные идеи теории обучения: структуру процесса обучения, подходы к определению содержания образования, основные технологии обучения, особенности контрольно-оценочной деятельности, основы конструирования учебных занятий в школе и в вузе;
- методы представления и описания результатов проектной деятельности, а также методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

Уметь (ПК-4):

- анализировать предметное содержание УД; отбирать необходимое содержание в программу УД в соответствии с целями, задачами, заявленными компетенциями;
- разрабатывать паспорта и программы формирования общекультурных и профессиональных компетенций;
- разрабатывать компетентностно-ориентированную рабочую программу учебной дисциплины (курса, модуля, практики); конструировать занятия на основе компетентностно-ориентированных современных образовательных технологий
- конструировать занятия в общеобразовательной школе и в вузе;
- быть готовыми применять основные психолого-педагогические понятия, законы, принципы при изучении дидактических явлений и объектов;
- обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов;
- проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области;

Владеть (ПК-4):

- способами работы с психолого-педагогическими источниками, ведения педагогической дискуссии, творчески выполнять поставленные задачи.
- проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах;
- опытом разработки КО РП и методических материалов к ней;
- навыками использования фундаментальных химических законов и естественнонаучных знаний в процессе выполнения научного исследования, а также в своей профессиональной деятельности.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Используется проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, материалы на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		Лек.	Прак.	Содержание	Часы		
1-2	Самоопределение в стратегии и уровне изучения курса. Запуск проекта: «Компетентностно-ориентированная рабочая программа (РП) по учебному курсу (дисциплине, модулю)». Преподаватель и студент в современном вузе.	-	2	Знакомство с РП «Проектирование образовательного процесса в вузе». Предварительные вопросы по курсу. Чтение и критический анализ современных исследований по проблемам образования.	6	Презентация на основе современных мультимедийных средств	[1] - [15]
3-4	Преподаватели и студенты в условиях ФГОС. Изучение основных нормативных документов: 273-ФЗ «Об образовании в РФ», государственная программа «Развитие образования», тексты ФГОС и т.д. Работа над проектом: определение курса, изучение макета РП, составление п. 1-3 РП	-	2	Работа над проектом: определение курса, изучение макета РП, составление п. 1-3 РП.	6	Семинар в диалоговом режиме, презентация на основе современных мультимедийных средств	[1] - [15]
5-6	ФГОС ВО по направлениям подготовки как основа проектирования ОПОП.	-	2	Аннотирование документальной базы современного образования в РФ.	6	Семинар в диалоговом режиме	[1] - [15]

7-8	Современные образовательные технологии – основа реализации ООП. Разработка паспорта компетенций	-	2	Работа над проектом: определение курса, изучение макета. РП, составление п. 4-7 РП	6	Презентация на основе современных мультимедийных средств	[1] - [15]
9-10	Современные образовательные технологии как средство формирования компетенций.	-	2	Чтение, критический анализ исследований в области образовательных технологий, выбор одной из нестандартных ОТ с точки зрения применимости в своей профессиональной области.	6	Презентация на основе современных мультимедийных средств	[1] - [15]
11-12	Подходы к контролю и оценке с позиций компетентностного подхода.	-	2	Дистанционное обучение и массовые открытые он-лайн курсы: выбор, стратегии, возможности и ограничения	6	Семинар в диалоговом режиме	[1] - [15]
13-14	Проблемы контрольно-оценочной деятельности и пути их решения в современном вузе.	-	2	Защитное слово: технология создания, риторические приемы.	6	Реферат	[1] - [15]
15-16	Оформление проекта РП, самооценка и экспертная оценка проекта.	-	2	Способы работы с аудиторией. Мастерство лектора.	6	Презентация на основе современных мультимедийных средств	[1] - [15]
17-18	Подготовка проекта к защите. Защита проекта по НИР.		2	Составление библиографии по проблеме.	6	Презентация	[1] - [15]

	ИТОГО	-	18		54		
--	--------------	----------	-----------	--	-----------	--	--

6. Образовательные технологии

Традиционные практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий. Лекции с использованием мультимедийных презентаций, лекции-беседы, лекции-диалоги, эвристические лекции, лекции-визуализации, практические занятия, самостоятельная работа студентов, компьютерное тестирование.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Реферат – письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.).

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Используются интерактивные методы обучения: ситуационные задачи, исследовательский метод обучения, деловые игры, подготовка и публичная защита рефератов.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного компьютерного тестирования и т. д.).

Используются технологии с применением дистанционного обучения на платформе «Moodle» <http://lms.nosu.ru/>.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Cisco Webex Meetings, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на портале СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к экзамену.

При изучении данной дисциплины предусмотрена защита реферата. Все методические материалы представлены в системе дистанционного обучения СОГУ.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Основные тенденции развития высшего образования в РФ: бакалавриат, магистратура, аспирантура, система повышения квалификации (дополнительное образование).
2. Основные нормативные документы, отражающие современное содержание образования в вузе: 273-ФЗ «Об образовании в РФ», стандарты (ФГОС), программы, учебники, учебно-методические пособия и др.
3. Нормативные документы, определяющие характер педагогической деятельности преподавателя вуза и его роль во внедрении ФГОС ВО.
4. Подходы к проектированию процесса обучения в вузе: традиционный, личностно-деятельный, компетентностно-ориентированный, личностно-ориентированный.
5. Основные понятия компетентностного подхода: компетенции и компетентности. Основные идеи компетентностного подхода.
6. Понятие проектирование и конструирование образовательного процесса в вузе. Способы проектирования.
7. Особенности проектной деятельности в вузе. Этапы разработки проекта. Планирование деятельности по выполнению проекта.
8. Учебная рабочая программа дисциплины как документ, проект и конструктор: алгоритм разработки.
9. Особенности ФГОС ВО, их структура и содержание. Компетентностная модель бакалавра, магистра по направлению подготовки.
10. Паспорт компетенций: особенности разработки.
11. Проектирование и конструирование занятия на основе компетентностно-ориентированных современных образовательных технологий.
12. Современные образовательные технологии. Выявление условий эффективного использования ОТ в учебном процессе.

Примерная тематика рефератов и презентаций

1. Классификации современных образовательных технологий, используемых в вузах: кейсы, проекты, технологии модульного, рейтингового, проблемного обучения, критического мышления и т.д.
2. Интерактивные технологии. Информационно-коммуникативные технологии.
3. Моделирование занятий с использованием современных ОТ.
4. Проблемы контрольно-оценочной деятельности и пути их решения в современном вузе.
5. Разработка диагностических средств и современных средств контроля и оценки: тесты, компетентностно-ориентированные М4сБДЯЛзадачи, контрольно-измерительные материалы и др.
6. Самостоятельная работа студента: условия организации, методическое сопровождение, контроль и оценивание.
7. Профессионально-педагогическая деятельность преподавателя вуза: особенности, структура, содержание, результат, основные компетенции.
8. Психолого-педагогическая компетентность: профессиональный и личностный рост преподавателя высшей школы, направления саморазвития.
9. Психолого-педагогическая компетентность преподавателя вуза в решении конфликтных ситуаций учебного и неучебного характера.
10. Особенности компетентностной модели преподавателя вуза: новые роли, функции, затруднения молодого преподавателя.
11. Социально-психологический портрет современного студента и особенности его учебной деятельности.
12. Поведенческие паттерны студентов различных поколений и специфика работы преподавателя с ними: «миллениалы» (Y) и «центениалы» (Z).
13. Мировые тренды в образовании: вузовские учебные он-лайн курсы в системе дистанционного обучения.
14. Онлайн-курсы в образовательном процессе: их научное, методическое и
15. техническое сопровождение преподавателем и мотивация студента.

Оценочный лист защиты реферата

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Отметка
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)		
1. Соответствие содержания работы заданию		0,5
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
4. Обоснованность и доказательность выводов		0,5
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		0,5

Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		5

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Оценка	5	4	3	2
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа сделана фрагментарно
	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но неполное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	Предложена собственная интерпретация или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	В большинстве случаев предлагается собственная интерпретация или развитие темы	Иногда предлагается собственная интерпретация	Интерпретация ограничена или беспочвенна
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.

	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	Параметры не подобраны, делают текст трудночитаемым
Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	Графика соответствует содержанию	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет

**Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине
«Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной
деятельности по химии в системе высшего образования»**

1. Появление и развитие понятия «проект». Понятие проекта и проектной деятельности.
2. Принципы проектной работы. Понятие проектной культуры.
3. Типология проектов.
4. Жизненный цикл проекта.
5. Ресурсы проектной деятельности Поиск информации по теме проекта.
6. Оценка рисков в проектной работе.
7. Технологии генерации идей проекта. Развитие идеи в проект
8. Разработка проекта. Основные этапы разработки проекта.
9. Основные виды грантовых проектов.
10. Основные принципы фандрайзинговой деятельности.
11. Субъекты управления проектами.
12. Стэйкхолдеры, бенефициарии и целевая группа
13. Распределение ролей в команде: роль, виды ролей, принципы распределения ролей.
14. Целеполагание и планирование проекта. Система управления проектной деятельностью.
15. Понятие и виды риска. Ситуации принятия решений при создании проекта.
16. Информационные технологии в проектной деятельности.
17. Этапы проектной деятельности. Классификация проектов.
18. Мониторинг и индикация ключевых мероприятий проектной деятельности.
19. Приемы обоснования устойчивости проекта.

20. Проектная документация.
21. Юридические аспекты управления проектами.
22. Основы финансового менеджмента в проектной работе.
23. Типы расходов в проектном бюджетировании.
24. Оценка заявки на получение финансирования.
25. Налоговое законодательство и особенности финансовой отчетности.
26. Заявка на грант. Структура заявки на грант.
27. Оценка эффективности и результатов проекта.
28. Управления проектом в процессе его реализации.
29. Презентация и защита проекта.
30. Представление полученных результатов работы (презентация)

Оценивание ответа студента на зачете

Форма проведения зачета: устная

<i>Характеристика ответа</i>	<i>Оценка</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Зачтено
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Зачтено
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Зачтено
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не зачтено

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» Оценка «не зачтено»	«Минимальный уровень» Оценка «зачтено»	«Средний уровень» Оценка «зачтено»	«Высокий уровень» Оценка «зачтено»
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания,	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и

<p>предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.</p>	<p>объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
---	--	--	---

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) **а) основная литература:**

1. Татур Ю.Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования. Учебное пособие – электронный ресурс:
http://modernlib.ru/books/yu_g_tatur/visshee_obrazovanie_metodologiya_i_opit_proektirovaniya/read_1/ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ModernLib.Ru
2. Остренко М. Технология «Учебный портфель» в образовательном процессе // <http://lib.1september.ru/2003/16/1.htm>
2. Карпов П.В. Практический курс «Разработка личной образовательной программы» // <http://master.paideia.ru>
3. Розина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация как прикладная область коммуникативных исследований http://ifts.ieee.org/russian/depository/v8_i2/html/4.
5. Девисилов В.А. Портфолио и метод проектов как педагогическая технология мотивации и личностно-ориентированного обучения студентов в высшей школе http://www.mhts.ru/science/Devisilov/Technologii_motivacii.pdf
6. Малкова И.Ю. Метод проектов. Методические материалы, Томск 2006

б) дополнительная литература

7. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: Аркти, 2011. - 112 с. – <http://www.ukazka.ru>
8. www.mon.gov.ru – сайт Министерства образования и науки
9. www.iv-edu.ru – сайт Департамента Образования Ивановской области
10. <http://window.edu/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека
11. <http://www.pedlib.ru/>- Педагогическая библиотека (Электронный ресурс)
12. www.standart.edu.ru – Сайт по стандартам
13. <http://fgosvo.ru/>- Сайт по стандартам
14. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/- Библиотека Гумер – педагогика
15. <http://cyberleninka.ru/article/> - Научная библиотека КиберЛенинка.

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>.)
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru>)

**Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения,
в том числе отечественного производства**

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
13.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 г. (максимум-софт) бессрочно	Россия
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024 г.	Россия
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 г. (действителен до 31.12.2023 г.) с ОАО «Анти-Плагият»	Россия
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 г. с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
19.	Программное обеспечение 1С: зарплата и кадры гос. учреждения 8	№СД./ №126., 01.07.2020 г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия

20.	Программное обеспечение 1С: бюджет	№СД/76 01.03.2017 г. «максимум-софт» (бессрочно)	Россия
21.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
23.	Планы	№8867, от 09.01.2023 г. (09.01.2023 г. до 31.12.2023 г.) ООО ЛММИС	Россия
24.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021 г. ИП И.А. Сергеевич Тех. под. 07.04.2022 г.	Россия
25.	«Галактика»	от 14.03.2022 г. (примерная дата)	Россия
26.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022 г. (примерная дата)	Россия
27.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022 г.-31.12.2022 г.	Россия
28.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
29.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех. сопровождение от 14.03.2022 г.	Россия
30.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех. сопровождение от 14.03.2022 г.	Россия
31.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех. сопровождение от 14.03.2022 г.	Россия
32.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
33.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
34.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
35.	Универсальная база данных	https://dlib.eastview.com	США

	East View		
36.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
37.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
39.	РусГард	бесплатное	Россия
40.	VIPNet		Россия

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)

10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Проведение дисциплины обеспечено всем необходимым: лабораторным оборудованием, приборами, материалами, оперативным доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть, со всех учебных компьютеров имеется выход в Интернет.

Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. Компьютеры оснащены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, классная доска.

Оборудование: Персональный компьютер в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ. Проектор Epson EB-735Fi - комплект поставки (крепление для проектора, шнур питания) – 1шт. Ноутбук ООО "АЙСИЭЛТЕХНО" – 1шт.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Office Standard 2016, Система тестирования Sunrav WEB Class, Система компьютерной верстки MikTex, Kasperksy Endpoint Security, Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet.

Лаборатория аналитической химии и физико-химических методов анализа для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, лабораторные столы и стулья для обучающихся, классная доска.

Оборудование: мультимедийный комплекс (проектор, экран, компьютер, колонки) с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional; Office Standard 2016; Система компьютерной верстки MikTex; Kasperksy Endpoint Security; Система тестирования Sunrav WEB Class; Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; VSDESK; Услуги связи (доступ к сети интернет); MOODLE; Личный кабинет студента/сотрудника.

Лабораторное оборудование: рН-метр-милливольтметр PH-150МИ – 2 шт. Аквадистиллятор ДЭ-25- 1 шт. Баня водяная двухместная UT-4302E ULAB- 1 шт. Весы аналитические SHINKO HT 84RCE с поверкой – 1шт. Весы EK6000i- 1 шт. Весы

лабораторные CAS MW-120 - 1 шт. Весы лабораторные электронные BM5101- 1 шт. Учебно-лабораторный комплекс "Физическая и коллоидная химия"- 1 шт. Фотометр КФК-3-01-1 шт. Шкаф сушильный (80л, камера из нерж.стали, диапазон 50-200 С)- 1 шт. Центрифуга Tagler настольная лабораторная медицинская по ТУ – шт. Весы электронные MW-300 г-1 шт. Ионмер И-510 (стандартный)-2шт. Кондуктомер Эксперт 002-2-6Н- 1 шт. Нагревательная плита ES-H3040-1 шт. Печь муфельная электрокамерная зуботехническая для нагрева литейных форм ЭКПС-10- 1 шт. Поляриметр круговой СМ-3-1 шт. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шкалой-1 шт. Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ- 1 шт. Мешалка магнитная с подогревом ПЭ 6110- 2 шт. Кондуктометр МАРК-603/1 – 1 шт.

Лаборатория Физико-химических методов анализа для проведения научно-исследовательской работы, курсового проектирования, выполнения выпускных квалификационных работ, групповых и индивидуальных консультаций: преподавательский стол, стул, лабораторные столы и стулья для обучающихся.

Оборудование: Персональный компьютер в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ -2 шт.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Office Standard 2016, Система тестирования Sunrav WEB Class, Система компьютерной верстки MikTex, Kasperksy Endpoint Security, Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet.

Лабораторное оборудование: Приточно-вытяжная установка (Зонт из оцинкованной стали 2000*600*400-2 стола). Анализатор "Флюорат -02-2М"- 1 шт. Атомно-Абсорбционный спектрометр МГА-1000 с автосемплером- 1 шт. Фотометр КФК-3-01- 1 шт. Пламенный фотометр ФПА-2-01 ЗОМЗ- 1 шт. Спектофотометр ПЭ-5400УФ- 1 шт. Мешалка магнитная с подогревом ПЭ 6110- 2 шт.

Лаборатория химии окружающей среды и экологической безопасности для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска.

Оборудование: мультимедийный комплекс (проектор, экран, компьютер, колонки) с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional; Office Standard 2016; Система компьютерной верстки MikTex; Kasperksy Endpoint Security; Система тестирования Sunrav WEB Class; Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; VSDESK; Услуги связи (доступ к сети интернет); MOODLE; Личный кабинет студента/сотрудника.

Лабораторное оборудование: Шкаф сушильный SNOL 67/350 LN – 1 шт. Ионмер И-510 (стандартный)- 1 шт. Кондуктометр портативный ОНАУС ST300С-1 шт. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп.шкалой-1 шт. рН-метр 150 МИ- 1 шт. Мешалка магнитная с подогревом ПЭ 6110- 2 шт. Баня водяная двухместная UT-4302E ULAB-1 шт. Учебно-лабораторный комплекс "Экологический мониторинг"-1 шт. Кондуктометр портативный ОНАУС ST300С- 1 шт. Нагревательная плита ES-H3040-1 шт. рН-метр 150 МИ-1 шт. Весы лабораторные прецизионные ЕТ-300П с поверкой-1 шт.

Компьютерный класс для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:

преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ. Интерактивная доска 78*(1702070/15112/11344/2+), источники бесперебойного питания Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, проектор Beno MX503.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Office Standard 2016, Система тестирования Sunrav WEB Class, Система компьютерной верстки MikTex, Kasperksy Endpoint Security, Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet.

Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся; компьютеры в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Office Standard 2016, Система тестирования Sunrav WEB Class, Система компьютерной верстки MikTex, Kasperksy Endpoint Security, Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet.

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ) <https://dvs.rsl.ru>

ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» <http://elibrary.ru>.