

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
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление **04.03.01 Химия**

Профиль: **Химия окружающей среды,
химическая экспертиза и экологическая безопасность**

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2021

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению 04.03.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 N671, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 04.03.01 Химия, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 29.04.2021 года, протокол № 11.

Составитель: к.х.н., доцент Плиева А.Т.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры органической химии
(протокол № 7 от «15» марта 2021 г.)

Зав. кафедрой



Абасов В.Т.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 8/20-21 от «25» марта 2021 г.)

Председатель совета факультета



Агаева Ф.А.

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 11 от 29.04.2021, Утверждена приказом ректора № 106 от 30.04.2021.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	
Семестр	8	
Лекции	18	
Практические (семинарские) занятия	36	
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Итого аудиторных занятий	54	
Самостоятельная работа	18	
(в том числе курсовая работа)	-	
Форма контроля		
Экзамен	-	
Зачет	+	
Общее количество часов	72 (2 з.е.)	

2. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Основы научных исследований», являющейся частью ОПОП по направлению 04.03.01 Химия и обеспечивающей реализацию ФГОС 3++ по данному направлению, в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

является вооружение студентов системой теоретических и практических знаний о формах и методах индивидуальной и коллективной научной деятельности, об организации научно-исследовательской работы студентов в вузе, о роли и месте научно-исследовательской деятельности в структуре профессионального мастерства преподавателя химии и химика-исследователя, формирование у обучающихся навыков организации, планирования научной работы и обработки результатов научно-практических исследований.

Задачи изучения дисциплины:

В учебном процессе будут решаться следующие задачи:

- 1) определение содержания научно-исследовательской деятельности студентов-химиков, специализирующихся по кафедре органической химии;
- 2) установление места научно-исследовательской деятельности студентов в системе развития личностных качеств;
- 3) формирование творческих качеств будущих специалистов;
- 4) конструирование модели деятельности и личности специалиста, обладающего качествами, необходимыми для решения задач строительства общества развитых рыночных отношений;
- 5) практическое применение соответствующей совокупности современных педагогических технологий;
- 6) применение информационных технологий, предполагающих широкое использование персонального компьютера;

- 7) включение в методологический инструментарий кибернетических и синергетических аналогий в педагогике;
- 8) подготовка обзора о состоянии научно-исследовательской деятельности студентов-химиков в ряде вузов страны (г. Владикавказ и некоторые вузы Северного Кавказа);
- 9) разработка математических методов описания уровней развития научно-исследовательской деятельности студентов-химиков;
- 10) апробация программы содействия развитию научно-исследовательской деятельности молодежи;
- 11) оценка эффективности использования тех или иных педагогических технологий, а также уровня интеллектуальных заданий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам Блока 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.01.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплин: «Проектная деятельность», «Основы проектной деятельности». Изучение происходит в 8 семестре. Дисциплина является основой для прохождения практик «Технологическая практика», «Преддипломная практика».

При освоении данной дисциплины студент сможет полностью или частично продемонстрировать следующие обобщенные трудовые функции (ТФ), согласно профессиональным стандартам (ПС):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)			Трудовая функция (ТФ)	
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический					
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель). Наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование Среднее общее образование	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6
				Воспитательная деятельность	A/02.6
				Развивающая деятельность	A/03.6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	B/03.6
01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Наименование вида профессиональной	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	A/01.6
			6	Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной	A/04.6

деятельности: Педагогическая деятельность дополнительном образовании детей и взрослых	В			программы	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно- исследовательским и опытно-конструкторским разработкам». Наименование вида профессиональной деятельности: Проведение научно- исследовательских и опытно-конструкторских разработок	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5

Для освоения учебной дисциплины «Основы научных исследований» у студента, в ходе изучения предшествующих дисциплин, должны быть сформированы следующие, предварительные, компетенции:

Универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Профессиональные компетенции:

- способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности (ПК-1).

Для освоения дисциплины «Основы научных исследований (проектная деятельность)» студент должен:

Знать:

- критерии оценки научных данных и информации;
- классификацию направленности химических наук.

Уметь:

- работать с поисковыми системами основных электронных баз по химии.

Владеть:

- навыками поиска учебно-методической и научно-исследовательской информации

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

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» предполагает формирование у студента следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности (ПК-1).

Универсальные компетенции выпускников				
Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты освоения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует	методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	управлением проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы; управлением процесса обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта,

	способы решения задач УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования			разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе; УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения	проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы	определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь	организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач

	поставленной цели; УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования	анализировать и интерпретировать результаты научного исследования	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений	определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции выпускников				
Научно-исследовательский тип задач				
ПК-1 Способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов,	ПК-1.1. Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций,	основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых дисциплин	использовать основные законы и положения химии для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире;	навыками использования фундаментальных химических законов и естественнонаучных знаний в процессе выполнения научного исследования, а также в своей

<p>веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>происходящих в технологических процессах и окружающем мире;</p> <p>ПК-1.2 Прогнозирует свойства химических соединений и материалов на основе данных об их свойствах и химическом строении;</p> <p>ПК-1.3. Использует современные теоретические представления химической науки и естественнонаучные знания в своей профессиональной деятельности</p>		<p>прогнозировать свойства химических соединений и материалов на основе данных об их свойствах и химическом строении</p>	<p>профессиональной деятельности</p>
---	--	--	--	--------------------------------------

В результате освоения дисциплины «Основы научных исследований (проектная деятельность)» студент должен:

Знать:

- основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки (УК-2, ПК-1);
- глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания (УК-2, УК-6);
- основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию (ПК-1);
- методы научных исследований и особенности их использования при решении проблем научно-технического развития на макро-, мезо- и микро- уровнях (ПК-1);
- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ (УК-2, ПК-1);
- методы планирования, проведения, и обработки результатов экспериментальных исследований (УК-6, ПК-1, УК-3);

Уметь:

- работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований (УК-2, ПК-1);
- проводить информационный поиск, в том числе в Интернете (УК-2, ПК-1);
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования (УК-2, ПК-1, УК-6);
- оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке (УК-2, ПК-1, УК-6);
- работать в команде на различных этапах выполнения научного исследования (УК-3).

Владеть:

- представлением о научно-производственном цикле и месте фундаментальных и прикладных исследований в его обеспечении (УК-2, ПК-1);
- представлением об изобретательской деятельности, охране интеллектуальной собственности (УК-2, ПК-1);
- представлением о системном моделировании в химии (УК-2, ПК-1);
- логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов,
- применением математических методов в технических приложениях (УК-2, ПК-1);
- осуществлением патентного поиска (УК-2);
- планированием научного эксперимента (УК-6);
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (УК-3);
- навыками сотрудничества и ведения переговоров (УК-3).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1	Предмет и задачи курса. Наука и ее роль в развитии общества. Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание». Отличительные признаки науки. Наука как система.	2	4	Процесс развития науки. Цель и задачи науки. Субъект и объект науки. Классификация наук. Характерные особенности современной науки.	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	5	[1],[2],[3],[8],[9],[10]
2	Научное исследование и его этапы. Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования.	2	4	Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы.	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	5	[1],[2],[3],[8],[9],[10]
3	Методологические основы научного знания. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы.	2	4	Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	5	[1],[2],[3],[4],[5],[6]
4	Планирование научно-исследовательской работы. Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования.	2	4	Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура. Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	5	[1],[2],[3],[4],[5],[6]
5	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Определение понятий «информация» и	2	4	Источники научной информации и их	2	Вопросы к рубежной	0	6	[1],[2],[3],[4],[5],[6]

	«научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации.			классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой.		контрольной, семинару			
6	Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. Патент и порядок его получения. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана.	2	4	Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований. Интеллектуальная собственность и ее защита.	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	6	[1],[2],[5],[6],[7]
7	Внедрение научных исследований и их эффективность. Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований.	2	4	Основные виды эффективности научных исследований. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок. Оценка эффективности исследований	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	6	[1],[2],[3],[4],[5],[6]
8	Общие требования к научно-исследовательской работе. Структура научно-исследовательской работы. Способы написания текста. Язык и стиль экономической речи. Оформление таблиц, графиков, формул, ссылок.	2	4	Подготовка рефератов и докладов. Подготовка и защита курсовых, дипломных работ. Рецензирование.	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	6	[1],[2],[3],[8],[9],[12]
9	Технико-экономическое обоснование.	2	4	Научная работа и её особенности	2	Вопросы к рубежной контрольной, семинару	0	6	[1],[2],[3],[4],[5],[6]
	Текущая работа студента						0	50	
	Результаты компьютерного тестирования						0	50	
	ИТОГО	18	36		18		0	100	

6. Образовательные технологии

Для освоения дисциплины «Основы научных исследований» используются лекции, лекции-беседы, практические занятия, технология перспективно - опережающего обучения, модульная технология, технология проблемного обучения, технология решения исследовательских и проектных задач.

В качестве интерактивных методов обучения могут быть использованы: творческие задания, разработка проектов, исследовательский метод обучения, круглые столы, диспуты, семинары).

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия могут проводиться с использованием современных интерактивных технологий.

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

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.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

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

Примечания

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– 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 Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте 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 (для очной формы обучения 18 часов) 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 семинарским занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

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 – TimesNewRoman, 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 сверху 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 указания по проведению практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований»

Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий

теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из практикума, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть конкретными и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

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.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

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: подготовку 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. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Методика формирования результирующей оценки.

Итоговая оценка складывается как средневзвешенная по результатам всех оцениваемых работ на протяжении семестра, куда входят посещение лекций и семинаров, ответы и дополнения на семинарах, контрольные работы (контрольные срезы по итогам модуля), дополнительные оценки по рефератам в сумме с итоговыми результатами балльно-рейтингового тестирования.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.¹

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
----------------	---------------------

¹ Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в СОГУ. (в последней редакции от 08.07.20 г. Пр.№ 173)

Текущая оценка студента в течение 1-8 недели состоит из:	25
• Выполнения заданий на практических занятиях (подготовка к семинарам, выполнения домашних заданий)	7
• Выполнения контрольной работы	10
• Подготовка рефератов, презентаций к практическим занятиям	8
1-я рубежная письменная контрольная работа (тестирование)	25
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели состоит из:	25
• Выполнения заданий на практических занятиях (подготовка к семинарам, выполнения домашних заданий)	7
• Выполнения контрольной работы	10
• Подготовка рефератов, презентаций к практическим занятиям	8
2-я рубежная письменная контрольная работа (тестирование)	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки.²

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ или указывается используемая при изучении данной дисциплины форма (письменная работа, коллоквиум, эссе и т.д.);

От 0 до 25 баллов(текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка)– активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

Промежуточный контроль:

Для зачета:

За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Зачет».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

Тематика рефератов

1. Организация научно-исследовательской работы в России.
2. Организация научно-исследовательской работы за рубежом (взять отдельную страну).
3. Управление в сфере науки в России.
4. Управление в сфере науки за рубежом (на примере отдельной страны).
5. Учёные степени и учёные звания за рубежом.
6. Учёные степени и учёные звания в России.
7. Высшее образование за рубежом (отдельная страна).
8. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
9. Роль и значение высшего образования в современной России.
10. Виды высших учебных заведений в России и их научный потенциал.
11. Университеты Северного Кавказа, их научная направленность.
12. Роль государства в подготовке квалифицированных кадров.
13. Проблемы получения высшего образования в РФ.
14. Конкуренция на рынке образовательных услуг.

² В соответствии с Положением о БРС оценивания обучающихся очной формы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета в ФГБОУ ВО СОГУ (от 05.03.2018 г., пр.№ 47)

15. Институциональная автономия и проблема управления в высшем образовании.
16. Физкультура и спорт в системе обеспечения здоровья студентов ВУЗа.
17. Понятие науки и классификация наук.
18. Научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы.
19. Понятие метода и методологии научного исследования.
20. Этапы научно-исследовательской работы.
21. Сбор научной информации.
22. Написание и оформление научных работ студентов.
23. НТП и его последствия.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ДОКЛАДА)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		1
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		2
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		4
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		1,5
Общая оценка за доклад		2,5
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		8

Темы презентаций

1. Структура и классификация наук.
2. Функции высшего профессионального образования.
3. Общие представления о реферате, курсовой работе и дипломной работе.
4. Защита диссертации, присуждение ученых степеней и присвоение ученых званий.
5. Внедрение научных исследований.
6. Современное состояние и тенденции развития науки в России.
7. Современное состояние и тенденции развития науки за рубежом.
8. История становления и развития академической науки.
9. Организация труда научных работников.

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/баллы	8	6	4 (требуется доработка)	2

Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Типовые задания для практических (семинарских) занятий

План практического занятия №1 (4 часа)

Анализ программы курса

Цель: студенты должны ознакомиться с программой курса, рекомендуемой литературой и тематическим планом семинарских и практических занятий.

Вопросы для обсуждения:

1. Наука. Функции науки. Что характеризует науку?
2. Анализ предисловия к программе.
3. Цель преподавания дисциплины "Основы научных исследований".
4. Задачи изучения дисциплины.
5. Основные разделы программы.
6. Тематический план чтения проведения семинарских и практических занятий.

Литература к теме:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Горелов, С.В. Основы научных исследований / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846. – Текст: электронный.

5. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Коконова. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 216 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
6. Моисеев, Н.Г. Теория планирования и обработки эксперимента / Н.Г. Моисеев, Ю.В. Захаров; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 124 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494313>. – Библиогр.: с. 121. – ISBN 978-5-8158-2010-4. – Текст: электронный.

План семинарского занятия №2 (4 часа)

Научное исследование и его этапы

Цель: рассмотреть определение научного исследования как социальной силы в решении глобальных проблем современности, обсудить со студентами главные функции современной науки.

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям.
2. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию.
3. Формы и методы научного исследования.
4. Функции науки: познавательная, мировоззренческая, производственная, технико-технологическая, культурная, образовательная.

Литература к теме:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Горелов, С.В. Основы научных исследований / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846. – Текст: электронный.
5. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Коконова. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 216 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
6. Моисеев, Н.Г. Теория планирования и обработки эксперимента / Н.Г. Моисеев, Ю.В. Захаров; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 124 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494313>. – Библиогр.: с. 121. – ISBN 978-5-8158-2010-4. – Текст: электронный.

План семинарского занятия №3 (4 часа)

Методологические основы научного знания. Понятие методологии научного знания.

Цель: рассмотреть научный метод познания и уяснить его роль в формировании творческой личности студента-химика.

Вопросы для обсуждения:

1. Методологические основы научного знания.
2. Понятие о научном методе познания. Понятие методологии научного знания. Реализация личностного обучения на основе научного метода познания.
3. Уровни методологии. Метод, способ и методика Роль физики и других естественных наук в овладении научным методом познания.
4. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Последовательность действий в научном методе познания. Роль гипотез. Этапы научного познания по А. Эйнштейну.
5. Развитие познавательной инициативы на основе метода научного познания.
6. Творческие задачи и их роль в реализации практической направленности в образовании.

Литература к теме:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438292>.
5. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества / Г.Г. Гошин. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 193 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589>. – Текст: электронный.
6. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / А.А. Потапова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2015. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983>. – ISBN 978-5-392-15377-0. – Текст: электронный.

План семинарского занятия №4 (4 часа)

Планирование научно-исследовательской работы.

Цель: познакомить студентов с системой подготовки научных кадров (магистров и бакалавров) в Российской Федерации и основными этапами планирования НИР.

Вопросы для обсуждения:

1. Подготовка научных и научно-педагогических работников.
2. Формулирование темы научного исследования.
3. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.
4. Постановка проблемы исследования, ее этапы.
5. Определение цели и задач исследования.

Литература к теме:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и

- магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438292>.
5. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества / Г.Г. Гошин. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 193 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589>. — Текст: электронный.
6. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / А.А. Потапова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2015. — 166 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983>. — ISBN 978-5-392-15377-0. — Текст: электронный.

План практического занятия № 5 (4 часа)

Научная информация: поиск, накопление, обработка. Основные требования, предъявляемые к научной информации.

Цель занятия: повторить и закрепить понятие о научном исследовании и его сущности.

Вопросы для повторения и закрепления материала:

1. Определение понятий «информация» и «научная информация»
2. Свойства информации.
3. Основные требования, предъявляемые к научной информации.
4. Дайте понятие фундаментальным, прикладным и поисковым исследованиям.

Литература к теме:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. — 5-е изд., перераб. — Москва: Дашков и К°, 2020. — 282 с. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-03684-2. — Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. — 7-е изд. — Москва: Дашков и К°, 2019. — 208 с. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> — Библиогр.: с. 195-196. — ISBN 978-5-394-03375-9. — Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. — 63 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7996-1118-7. — Текст: электронный.
4. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438292>.
5. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества / Г.Г. Гошин. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 193 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589>. — Текст: электронный.
6. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / А.А. Потапова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2015. — 166 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983>. — ISBN 978-5-392-15377-0. — Текст: электронный.

План семинарского занятия №6 (4 часа)

Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.

Цель: разобрать и закрепить вопросы, связанные с правовыми основами научного исследования.

Вопросы для обсуждения:

1. Дайте определение терминов "изобретение" и "патент".
2. Как классифицируют методы исследования по отраслям наук?
3. Патент и порядок его получения.
4. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы.
5. Условия патентоспособности

6. Правовая охрана.
7. Патентный поиск.

Литература к теме:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества / Г.Г. Гошин. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 193 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589>. – Текст: электронный.
4. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / А.А. Потапова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2015. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983>. – ISBN 978-5-392-15377-0. – Текст: электронный.
5. Чернышева, Ю.А. Авторское и патентное право / Ю.А. Чернышева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2009. – 242 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272344>. – Текст: электронный.

План практического занятия № 7 (4 часа)

Общие требования к научно-исследовательской работе.

Цель: заслушать на занятии обоснование тем выпускных квалификационных работ студентов-бакалавров и высказать свои предложения по методике планирования научных исследований.

Вопросы для анализа и обсуждения:

1. Структура научно-исследовательской работы. Какова роль планирования в научном исследовании?
2. Что вы понимаете под научным направлением? К какому научному направлению относится тема вашей ВКР?
5. Перечислите основные стили и способы написания текста. В чем особенности языка и стиля экономической речи?
6. Перечислите основные правила Оформления таблиц, графиков, формул, ссылок.

Литература к теме занятия:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Горелов, С.В. Основы научных исследований / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846. – Текст: электронный.
5. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 216 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
6. Афонин, И.Д. Курс лекций по дисциплине «Организационные, правовые и финансовые аспекты научно-исследовательской работы» / И.Д. Афонин; Технологический университет. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500237>. – ISBN 978-5-4475-9998-0. – Текст: электронный.

План практического занятия № 8 (4 часа)

Технико-экономическое обоснование темы научного исследования

Цель: научить студентов составлять технико-экономическое обоснование темы научного исследования по химии.

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) как основной предплановый документ.
2. Причины разработки выбранной темы исследования. Содержание обоснования.
3. Методы исследования, задачи и стадии исследования. Конечная цель выполнения темы исследования.
4. Область использования ожидаемых результатов НИР, возможности их реализации.
5. Ожидаемый экономический эффект. Вывод о целесообразности и необходимости выполнения НИР.
6. Цель теоретических исследований - изучение физической сущности предмета, разработка физической и математической модели, анализ предварительных результатов.
7. Организация экспериментальных исследований.
8. Научные и производственные выводы.
9. Внедрение результатов исследований в производство и определение экономической эффективности.

Литература к теме занятия:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438292>.
5. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества / Г.Г. Гошин. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 193 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589>. – Текст: электронный.
6. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / А.А. Потапова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2015. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983>. – ISBN 978-5-392-15377-0. – Текст: электронный.

Типовые вопросы для проведения контрольной работы

1. Понятие научного знания.
2. Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии.
3. Лженаука и признаки «великого» открытия.
4. Свойства знаний.
5. Вопросы экономики знаний.
6. Классификация научно-исследовательских работ.
7. Выбор направлений научных исследований.
8. Структура теоретических и экспериментальных работ.
9. Оценка перспективности научно-исследовательских работ.

10. Виды и объекты интеллектуальной собственности.
11. Авторское право (личные неимущественные и имущественные права).
12. Элементы патентного права.
13. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ.
14. Работа со специальной литературой.
15. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации.
16. Методы информационного поиска.
17. Источники научно-технической информации.
18. Поиск научно-технической литературы.
19. Структура научно-исследовательской работы.
20. Правила оформления научно-исследовательских работ.
21. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция).
22. Законы и формы мышления (сравнение, индукция и дедукция, анализ и синтез).
23. Законы и формы мышления (обобщение, аналогия, гипотеза).
24. Методология исследований.
25. Задачи теоретических исследований.
26. Методология и классификация экспериментальных исследований.
27. Методы физических измерений.
28. Средства измерений и их классификация.
29. Метрологические характеристики средств измерений.
30. Анализ экспериментальных данных.
31. Элементы математической статистики.
32. Методы корреляционного и регрессионного анализа.
33. Математические методы оптимизации эксперимента.
34. Изобретательское творчество.
35. Методы изобретательского творчества.

Типовые тестовые задания для рубежной аттестации

1. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов;

Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству;

Проведение исследований, математическая обработка полученных данных;

Планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству.

2. Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?

Наблюдение и дисперсионный анализ;

Эксперимент и вариационный анализ;

Наблюдение и эксперимент;

Вариационный анализ и дисперсионный анализ.

3. Что означает «воспроизводимость» результатов опыта»?

При повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты;

Результаты опыта должны быть такими же и в других условиях;

В следующем году исследований результаты опыта должны повториться;

Что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться.

4. Как называются ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?

Систематические;

Случайные;

Грубые;

Однонаправленные.

5. Внедрение – это

достижение практического использования прогрессивных идей, изобретений;

насаждение личной точки зрения отдельного ученого;

распоряжение руководящего комитета научного заведения.

6. Коллектив исследователей, объединенный общей исследовательской программой, единым стилем мышления и возглавляемый выдающимся ученым, называется

Нацией;

Стратой;

Классом.

научной школой

7. Логический путь от общего к частному называется:

Верификацией;

Индукцией;

Дедукцией;

Фальсификацией.

8. Метод эмпирического исследования, позволяющий выявить количественные характеристики изучаемой реальности, называется:

Аналогией;

Комбинаторикой;

Измерением.

9. Высшая, самая развитая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определенной области действительности, называется

Мышлением;

научной теорией;

Субстратом;

Мировоззрением.

10. Целостный образ предмета научного исследования в его главных системно-структурных характеристиках, формируемый посредством фундаментальных понятий, представлений и принципов науки, называется научным (-ой)

Потенциалом;

Проблемой;

Рациональностью;

Картиной мира.

11. Познавательная процедура, посредством которой из сравнения наличных фактов выводится обобщающее их утверждение, называется

Аргументацией;
Дедукцией;
индукцией;
математической моделью.

12. Метод эмпирического исследования, устанавливающий тождество или различие исследуемых объектов называется

Сравнением;
Восприятием;
Аналогией.

13. Система принципов, приемов, правил, требований, которыми необходимо руководствоваться в процессе познания, называется

Методом познания;
Интуицией;
Техникой;
Абсолютом.

14. К основным критериям научности относятся:

Обоснованность;
Уникальность;
Спонтанность;
Проверяемость.

15. Социальная функция науки направлена на:

Формулировку гипотез об общих тенденциях развития общества;
Решение глобальных проблем современности;
Разработку планов социального и экономического развития;
Исследование проблемы истины.

16. Основным принципом, лежавшим в основе научных изысканий в эпоху Средних веков, был

Креационизм;
Логицизм;
Витализм.

22. Высшим научным учреждением в России является:

РАН
МГУ
НИИ
РАСХН

23. Научное допущение или предположение, истинность которого не доказана с абсолютной достоверностью, но является возможной или весьма вероятной, называется

Гипотезой;
Истиной;
Методологией;
Понятием.

24. Метод исследования, при котором объект исследования замещается другим объектом, находящимся в отношении подобия к первому объекту, называется

Наблюдением;
Моделированием;
Индетерминизмом;
Доказательством.

25. Эмпирический метод научного познания, характеризуемый как целенаправленное и организованное восприятие внешнего мира, доставляющее первичный материал для научного исследования, называется

Воображением;
Наблюдением;
Умозаключением.

26. Первой формой классического идеала науки был:

Технический;
Гуманитарный;
Физический;
Математический.

27. Наука как социальный институт складывается

в XVII–XVIII вв.
в VI–V вв. до н.э.
на заре человечества
в XX в.

28. Отрасль исследования научного знания, изучающая функционирование и развитие науки, структуру и динамику научного знания, взаимодействие науки с другими социальными институтами, называется

Социологией;
Этикой;
Наукометрией;
Науковедением

29. Направление, считающее главной причиной глобальных проблем науку и научно-технический прогресс и выступающее против них, называется

Солипсизмом;
Технократизмом;
Фидеизмом;
Антисциентизмом.

30. Неполное знание, исключаящее ложь и заблуждение, называется:

Относительной истиной;
Абсолютной истиной;
Верой;
Опытом.

31. Направление в теории познания, представители которого считают чувственный опыт основным источником познания, называется:

Агностицизмом;

Анархизмом;
Механицизмом;
Эмпиризмом.

32. Первая научная картина мира (XVII–XIX вв.) получила название:
Механической;
Натуралистической;
Квантово-релятивистской;
Креационистской.

33. Укажите логические законы, открытые Аристотелем, имеющие ключевое значение для научного познания
Закон единства и борьбы противоположностей;
Закон исключенного третьего;
Закон отрицания отрицания;
Закон тождества.

34. В рамках научных изысканий в Новое время использовался _____ и _____ эксперимент
Теоретический;
Реальный;
Природный;
Мысленный.

35. Философско-мировоззренческий подход, который преувеличивает когнитивные, социальные и практические возможности науки, ее роль в жизни общества, называется:

Сциентизмом;
Антисциентизмом;
Нигилизмом;
Волюнтаризмом.

36. Элементами научного знания являются:
Теория;
Символ;
Объект;
Факт.

37. Главная особенность науки – это её:
Регулирования со стороны идеологизированного руководства;
Подчинение религиозным догмам положение;
Зависимость от личности исследователя⁴
Объективность.

38. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:
Физика;
Металлургия;
География;
Агрономия.

39. Наука – это:

Компонент духовной культуры;
Элемент практического преобразования мира;
Элемент материально-предметного освоения мира;
Результат обыденного, житейского знания.

40. Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:
Научной культуры;

Методологии научного исследования;
Связи между наукой и обществом;
Связи между наукой и производством.

41. Современная естественнонаучная картина мира основана, главным образом, на науке:

Биологии;
Агротехнике;
Химии;
Физике.

42. В основу современной естественно-научной картины мира положены:

Постулаты священных книг мировых религий;
Законы классической механики И. Ньютона;
Геоцентрическая модель Аристотеля – Птолемея;
Принципы релятивистской физики А.Эйнштейна, квантовой теории, эволюционистские идеи синергетики.

43. Форма мышления, отражающая вещи, явления, процессы действительности, их свойства, связи и отношения, называется:

Суждение;
Абстракция;
Модель.

44. Читательские каталоги, носящие справочно-рекомендательный характер, бывают:

Алфавитными, систематическими, алфавитно-предметными;
Бессистемными, составленные в свободном порядке;
Периодическими, социально-историческими.

45. Эффективность деятельности научного работника оценивают:

Числом публикаций, новизной разработок, цитируемостью его работ;
Уровнем заработной платы;
Авторитетом в научном мире.

46. Целью прикладной науки является:

Применение результатов фундаментальных наук для решения как познавательных, так и Социально-практических проблем;
Извлечение прибыли из деятельности ученых;
Решение наиболее острых социальных проблем.

47. Под научным направлением понимается:

Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования;
Директива научного института;
Область личных интересов отдельного ученого.

48. Под актуальностью темы исследования понимается:

Экономическая значимость результатов исследования;

Острота потребности науки и практики в новом знании;

Соответствие темы ранее избранному научному направлению работ исследователя.

49. К основным требованиям к новой информации, созданной исследователем, помимо перечисленных:

1) достоверность, 2) доказательность, 3) полнота — относится также требование:

Художественного наполнения;

Исторической значимости;

Авторитетности;

Новизны.

50. Главным источником развития науки является:

Запрос общества;

Стремление ученых к признанию и вознаграждению;

Конкуренция теорий, исследовательских программ;

Государственный образовательный план.

51. Кандидат наук – это:

Ученая степень;

Научное звание;

Должность в научном учреждении;

Социальное положение.

52. Инновация – это:

Выведение новых товаров на рынок;

Получение новых знаний об объективной действительности;

Нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления;

Написание новых книг и статей.

53. В рамках классификации наук по методу исследования можно выделить:

Номотетические и идеографические науки;

Гуманитарные и естественные науки;

Семиотические и семантические науки;

Эмпирические и теоретические науки.

54. К системе научных учреждений не относятся:

Научно-исследовательские институты;

Клинические лаборатории;

Конструкторские бюро;

ВУЗы.

55. Теория – это:

Интеллектуальное отражение реальности;

Совокупность умозаключений, отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности;

Произвольная совокупность предложений некоторого искусственного языка, характеризующегося точными правилами построения выражений и их понимания;
Набор объяснительных положений, обладающий прогностической силой.

56. К компонентам проблемной ситуации не относится:

Неполнота научных знаний об объекте, явлении или процессе;
Противоречивость имеющихся научных знаний об объекте, явлении или процессе
знание о незнании;
Обнаружение объективных препятствий при достижении практический или теоретических целей.

57. Аннотация – это

Пояснительная записка научного руководителя;
Сжатое содержание первоисточника;
Экспериментальная часть исследования, представленная в виде схемы.

58. Биофизику, экономическую географию относят:

К "стыковым" наукам;
К гуманитарным наукам;
К области промышленного производства;
К точным наукам.

59. Источник научной информации - это:

Статья в научном журнале;
Непредвзятое мнение ученого-исследователя;
Инновационная методика научного описания реальности.

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Дать определение понятия «наука».
2. Дать определение понятия «научное исследование».
3. Дать определение понятия «научное знание».
4. Охарактеризуйте этапы развития научных исследований.
5. Что такое научная проблема и проблемная ситуация?
6. Дайте классификацию наук.
7. Дайте определение «научного исследования».
8. Конкретизируйте цели и задачи научного исследования.
9. Обоснуйте требования, предъявляемые к научному исследованию.
10. Опишите формы и методы научного исследования.
11. Опишите этапы научно- исследовательской работы.
12. Дать определение научного исследования.
13. Цели и задачи научных исследований их квалификация.
14. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию.
15. Формы и методы научного исследования.
16. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.
17. Эмпирический уровень исследования и его особенности.
18. Понятие методологии научного знания.
19. Охарактеризуйте уровни методологии научного знания.
20. Дать определение понятий метод, способ и методика.
21. Сущность и общие принципы общенаучной и философской методологии.
22. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.
23. Дайте определение понятий «информация» и «научная информация».

24. Требования, предъявляемые к научной информации.
25. Классификация научной информации.
26. Свойства информации.
27. Информационные потоки.
28. Патент и порядок его получения.
29. Особенности патентных исследований.
30. Этапы работы при проведении патентных исследований.
31. Интеллектуальная собственность и её защита.
32. Этапы процесса внедрения НИР.
33. Эффективность научных исследований.
34. Виды эффективности научных исследований.
35. Оценка эффективности исследований.
36. Какой экономический эффект получают от внедрения научно-исследовательских разработок?
37. Структура научно-исследовательской работы.
38. Способы написания научного текста.
39. Порядок оформления таблиц, графиков, формул и ссылок.
40. Стил и язык экономической речи.
41. Порядок и подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ.

Методические указания для студентов

Тестирование

- это форма количественного измерения знаний обучающихся. Включает в себя подготовку качественных тестов, собственно проведение тестирования и последующую обработку результатов, которая даёт оценку знаний и оценку сформированности умений.

Правила оформления электронных текстов

формат текста MS WORD WINDOWS, шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт., выравнивание по ширине, абзацный отступ 1,25 см; межстрочный интервал - полуторный; поля страницы снизу - 2,5 см, сверху, слева, справа - 2 см, страницы нумеровать.

Написание эссе - это вид внеаудиторной самостоятельной работы студентов по написанию сочинения небольшого объема и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно. Тематика эссе должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на нее. Этот вид работы требует от студента умения четко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения.

Эссе, как правило, имеет задание, посвященное решению одной из проблем, касающейся области учебных или научных интересов дисциплины, общее проблемное поле, на основании чего студент сам формулирует тему. При раскрытии темы он должен проявить оригинальность подхода к решению проблемы, реалистичность, полезность и значимость предложенных идей, яркость, образность, художественную оригинальность изложения.

Написание рецензии. Рецензия – это текст, носящий аналитический и оценочный характер, написанный на основе какой-либо публикации, художественного или музыкального произведения, любого продукта, поддающегося оценке.

В рецензии главным является краткое объективное воспроизведение взглядов автора работы и развернутое научно-обоснованное отношение рецензента к основным идеям автора, их интерпретация в соответствии с взглядами и убеждениями рецензента. Структура рецензии может быть различной. В одном случае рецензент, последовательно изложив позиции автора, дает общую оценку работы в целом. В другом, излагая идеи автора, высказывает свое отношение, дает критическую оценку.

- Действия при написании рецензии:

- Определите актуальность работы.
- Определите степень новизны, поднятых в работе проблем.
- Выделите моменты, которые вызывают критическое отношение.
- Сформулируйте вопросы, недостаточно раскрытые в работе.
- Укажите на недостатки, недочеты, допущенные в работе.
- Определите практическое значение работы.

Создание материалов-презентаций - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы *PowerPoint*. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы *Microsoft PowerPoint*. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Составление глоссария - вид самостоятельной работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме - это вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля. Оформляется письменно.

Курсовая работа является завершающим этапом изучения профилирующих дисциплин на каждом курсе и предусмотрена учебным планом и программой изучения дисциплин. Задачи выполнения курсовой работы - научиться самостоятельно, проводить научные исследования, обобщать полученные знания, выдвигать и защищать собственные суждения, выработать навыки публичной защиты и подготовиться к выполнению дипломной работы.

Курсовая работа является теоретико-эмпирическим исследованием. Ее структура состоит из теоретической и практической частей. Первая часть (1-2 главы) дает определения понятий и общую картину значимости исследуемой проблематики. Переход от определений и общего обзора к специфическим проблемам темы осуществляется уже в рамках глав и параграфов практической части курсовой работы.

Вторая часть – практическая (аналитическая). Обычно рассматриваются конкретные методики, технологии, обобщенные понятием опыт; в параграфах этой части дается общий обзор, характеристика, если нужно, и специальный анализ. В заключительных параграфах практической части предлагаются мероприятия по улучшению, модернизации, совершенствованию и т.д., с оценкой эффективности этих предложений.

План курсовой работы - это логическая основа исследования, важнейший показатель того, насколько глубоко студент изучил имеющиеся источники и отобрал из них самое существенное. Правильно составленный план - свидетельство понимания студентом содержания рассматриваемой проблемы. План целесообразно согласовывать на консультации с научным руководителем. В план

работы рекомендуется включать: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и, если есть, приложение.

Правила оформления письменных (курсовых) работ сформулированы в системе ГОСТов к структуре и оформлению курсовых работ, дипломов, рефератов (ГОСТ 7.32-2001; ГОСТ 2.105-95; ГОСТ Р 7.0.5-2008; ГОСТ 7.1-2003; ГОСТ 7.80-2000).

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным учебно-исследовательским, учебно-методическим или учебно-практическим проектом студента. В соответствии с этим она должна соответствовать требованиям, предъявляемым к научному исследованию или методической публикации: содержать логично выстроенную обзорно-теоретическую и корректно проведенную эмпирическую части и быть оформленной в соответствии с установленными нормами.

В отличие от курсовой, являющейся результатом работы в течение одного учебного года, ВКР представляет собой систематизацию разноплановых знаний, полученных студентом за весь период обучения в университете, проверку умения использовать методики исследования, диагностики и проектирования, а также степень подготовленности выпускника к выполнению профессиональных обязанностей в качестве специалиста в области психологии.

Качественно выполненная ВКР должна свидетельствовать об умении студента: четко формулировать проблему и оценивать степень ее актуальности; обосновать выбранные методы решения поставленных задач; самостоятельно работать с литературой и другими информационно-справочными материалами; отбирать нужные сведения, анализировать и интерпретировать их, а также представлять их в графической или иной иллюстративной форме; делать обоснованные выводы, давать практические рекомендации (в соответствующих случаях); излагать свои мысли грамотно, литературным языком, правильно оформлять работу.

ВКР должна быть специальной по своему предмету и методам его анализа и может быть посвящена любой содержательной области конкретной науки и/или практики. Обязательным является не использование каких-либо конкретных методов или определенного их количества, а систематический сбор данных и строго доказательный характер изложения содержания. Недопустимо подменять научную работу научно-популярными, метафизическими или публицистическими текстами. В целом, работа должна быть направлена на достижение сформулированных в ее введении целей и не должна содержать голословных положений (непроверенных или вообще непроверяемых научными методами утверждений).

Тематика ВКР должна соответствовать той специальности, которую студент получает по окончании университета. При этом она может писаться на любой из кафедр. Ограничений на тематику курсовых работ не вводится.

Если курсовые работы пишутся студентами на 2, 3 и 4 курсах, выпускная квалификационная работа - на 4 курсе под руководством научных руководителей - преподавателей и сотрудников, имеющих научную степень кандидата или доктора наук. Все работы подлежат обязательной защите - на заседании ГАК (Государственной аттестационной комиссии). Написание дипломных работ без научного руководителя не допускается.

По жанру выпускная квалификационная работа может быть исследовательской, методической или прикладной. выпускная квалификационная работа является исследовательской, если она направлена на теоретическое объяснение определенных феноменов и на эмпирическое изучение их особенностей. Работа является методической, если она связана с разработкой новых или совершенствованием существующих средств и методов, а также с анализом сравнительной эффективности нескольких методов. Работа считается прикладной, если она предполагает решение какой-либо практической проблемы и включает в себя описание реально проведенных в этом направлении процедур.

Правила оформления письменных (курсовых) работ сформулированы в системе ГОСТов к структуре и оформлению курсовых работ, дипломов, рефератов (ГОСТ 7.32-2001; ГОСТ 2.105-95; ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76); ГОСТ Р 7.0.5-2008; ГОСТ 7.1-2003; ГОСТ 7.80-2000).

Характеристика инновационных методов

Метод проектов

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым (*cooperative learning*) подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой, интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, конкретными, т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая, конкретный результат, готовый к внедрению.

Основные требования к использованию метода проектов: Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения (например, исследование социально-демографической проблемы в разных регионах мира). Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов). Использование исследовательских методов: определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов, анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы.

Метод кейсов (англ. Case method, кейс-метод, кейс-стади, case-study, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) - техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных ситуаций. Студенты должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Структурированные кейсы - короткое и точное изложение ситуации с конкретными цифрами и данными. Для такого типа кейсов существует определённое количество правильных ответов. Они предназначены для оценки знания и/или умения использовать одну формулу, навык, методику в определённой области знаний.

Неструктурированные кейсы. Они представляют собой материал с большим количеством данных и предназначены для оценки стиля и скорости мышления, умения отделить главное от второстепенного и навыков работы в определённой области. Для них существуют несколько правильных вариантов ответов и обычно не исключается возможность нахождения нестандартного решения.

Первооткрывательские кейсы могут быть как очень короткие, так и длинные. Наблюдение за решением такого кейса даёт возможность увидеть, способен ли человек мыслить нестандартно, сколько креативных идей он может выдать за отведённое время. Если проходит групповое решение, то может ли он подхватить чужую мысль, развить её и использовать на практике.

Глоссарий

Абстрагирование – отвлечение от второстепенных фактов с целью сосредоточения на важнейших особенностях изучаемого явления.

Автор изобретения – физическое лицо, творческим трудом которого оно создано

Автор научного открытия – в РФ – физическое лицо, которое путем наблюдения, изучения, эксперимента или рассуждения самостоятельно сделало научное открытие способом, обеспечивающим его установление. Если открытие сделано группой физических лиц, то любая ссылка на автора научного открытия рассматривается как ссылка на все эти лица.

Автореферат диссертации – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени.

Аксиома – исходное положение, которое не может быть доказано, но в то же время и не нуждается в доказательстве.

Аналогия – это способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими.

Библиография – информационная инфраструктура, обеспечивающая подготовку, распространение и использование библиографической информации; перечень различных информационных документов с указанием определенных данных

Внедрение – распространение нововведений; достижение практического использования прогрессивных идей, изобретений, результатов научных исследований (инноваций).

Газета – периодическое газетное издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературные произведения и рекламу. Обычно газета издается в виде больших листов (полос).

Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения некоторого явления и требующее верификации.

График – условное изображение соотношения величин в их динамике при помощи геометрических фигур, линий и точек.

Диаграмма – график, построенный с помощью геометрических фигур, таких как прямоугольник, круг.

Данные – сведения, полученные путем измерения, наблюдения, логических или арифметических операций; представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и (автоматизированной) обработки.

Дипломная работа – выпускная квалификационная работа, представляющая собой теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем в определенной области.

Доклад – запись устного сообщения на определенную тему, предназначенная для прочтения на семинарском занятии, конференции.

Документ – по законодательству РФ – материальный объект с зафиксированной на нем информацией в виде текста, звукозаписи или изображения, предназначенный для передачи во времени и пространстве в целях хранения и общественного использования. Документ обязательно содержит реквизиты, позволяющие однозначно идентифицировать, содержащуюся в нем информацию.

Журнал – периодическое журнальное издание:

- содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам;
- литературно-художественные произведения, имеющие постоянную рубрику;
- официально утвержденное в качестве журнального издания.

Задача – координированная и систематизированная серия элементов работы, используемых для достижения результатов.

Закон – положение, выражающее всеобщий ход вещей в какой-либо области; высказывание относительно того, каким образом что-либо является необходимым или происходит с необходимостью.

Идея – это: 1) новое интуитивное объяснение события или явления; 2) определяющее стержневое положение в теории.

Издание – документ:

- прошедший редакционно-издательскую обработку;
- полученный печатанием или тиснением;
- полиграфически самостоятельно оформленный;
- имеющий выходные сведения;
- предназначенный для распространения содержащейся в нем информации.

Изобретение – новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области экономики, социального развития, культуры, науки, техники, обороны, дающее положительный эффект. Автор изобретения, получивший авторское свидетельство, имеет право дать изобретению свое имя или специальное название. Изобретение является одним из объектов промышленной собственности.

Интеллектуальная собственность – собственность на результаты интеллектуальной деятельности, интеллектуальный продукт, входящий в совокупность объектов авторского и изобретательского права.

Информационное издание – издание, содержащее систематизированные сведения об опубликованных, непубликуемых или неопубликованных документах или результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках.

Информационные ресурсы – в широком смысле – совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации.

Информационные ресурсы – по законодательству РФ – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем.

Источник информации – объект, идентифицирующий происхождение информации; в теории коммуникации – лицо, от которого исходит сообщение; отправитель сообщения; в теории перевода – создатель или автор текста оригинала.

Категория – общее, фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные свойства и отношения предметов и явлений.

Классификация наук – группировка наук на основе определенных принципов.

Конспект – краткое изложение прочитанного.

Концепция – это система теоретических взглядов, объединенных научной идеей (научными идеями).

Курсовая работа – предусмотренная учебным планом письменная работа студента на определенную тему, содержащая элементы научного исследования.

Лицензия на изобретение – разрешение, выдаваемое одним лицом (лицензиаром) другому лицу (лицензиату) на коммерческое использование изобретения, защищенного патентом в границах строго определенного рынка, в течение определенного срока и за обусловленное вознаграждение.

Логотип – оригинальное начертание, изображение полного или сокращенного наименования фирмы или товаров фирмы. Логотип специально разрабатывается фирмой с целью привлечения внимания к ней и к ее товарам.

Материалы научной конференции – научный неперiodический сборник, содержащий итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).

Методика – это совокупность способов и приемов познания.

Методология – 1) совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности (науке, политике и т.д.); 2) учение о научном методе познания.

Моделирование – исследование объектов познания на их моделях. Моделирование предполагает построение и изучение моделей реально существующих предметов, явлений и конструируемых объектов:

- для определения или улучшения их характеристик;
- для рационализации способов их построения;
- для управления и прогнозирования.

Монография – научное или научно-популярное книжное издание:

• содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы принадлежащее одному или нескольким авторам.

Научная деятельность – интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для:

- решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем;
- обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Научная информация – логически организованная информация, получаемая в процессе научного познания и отображающая явления и законы природы, общества и мышления.

Научная проблема – это противоречие между знаниями о потребностях общества и незнанием путей и средств их удовлетворения.

Научно-популярное издание – издание, содержащее сведения:

- о теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники;
- изложенное в форме, доступной читателю-неспециалисту.

Научно-техническая информация – документированная информация, возникающая в результате научного и технического развития, а также информация, в которой нуждаются руководители, научные, инженерные и технические работники в процессе своей деятельности, включая специализированную экономическую и нормативно-правовую информацию.

Научное знание – система знаний о законах природы, общества, мышления. Научное знание составляет основу научной картины мира и отражает законы его развития.

Научное издание – издание, содержащее результаты теоретических и/или экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы.

Научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования.

Научно-технический прогресс – использование передовых достижений науки и техники, технологии в хозяйстве, в производстве с целью повышения эффективности и качества производственных процессов, лучшего удовлетворения потребности людей.

Научное открытие – установление явлений, свойств или законов материального мира, ранее не установленных и доступных проверке.

Научный вопрос – мелкая научная задача, относящаяся к конкретной области научного исследования.

Научный результат – продукт научной и/или научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

Научный термин – это слово или сочетание слов, обозначающее понятие, применяемое в науке.

Общественные науки – совокупность наук, изучающих различные аспекты жизни человеческого общества.

Объект исследования – это то социальное явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию

Объяснение – этап научного исследования, состоящий:

- в раскрытии необходимых и существенных взаимозависимостей явлений или процессов;
- в построении теории и выявлении закона или совокупности законов, которым подчиняются эти явления или процессы.

Описание – этап научного исследования, состоящий в фиксировании данных эксперимента или наблюдения посредством определенных систем обозначений, принятых в науке.

Патент – документ:

- выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок;
- удостоверяющий авторство и исключительное право на изобретение; и наделяющий владельца титулом собственника на изобретение.

Патентная информация – информация, публикуемая патентными организациями. Каждая публикация содержит:

- список ключевых слов;
- коды;
- сведения о патентном документе, включающие описание изобретения, фамилии авторов, дату поступления заявки, дату приоритета, сведения о правовом положении документа.

Патентоспособность – совокупность свойств технического решения, без наличия которых оно не может быть признано изобретением на основе действующего законодательства.

В РФ патентоспособным признается изобретение, которое:

- 1) является новым, т.е. неизвестно из уровня техники;

2) имеет изобретательский уровень, т.е. для специалиста явным образом не следует из уровня техники;

3) промышленно применимо, т.е. может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

Первоисточник – источник информации:

- либо являющийся оригинальным документом, содержащим данные исследования;
- либо составленное рукой непосредственного участника описание событий: дневник, автобиография, письмо, юридический документ, отчет, протокол, деловая бумага, счет, газета и т.д.

Полезная модель – объект промышленной собственности; конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой.

Положение – научное утверждение, сформулированная мысль.

Понятие – мысль, отражающая в обобщенной форме предметы и явления действительности и существенные связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков.

Предмет исследования – существенные свойства или отношения объекта исследования, познание которых важно для решения теоретических или практических проблем. Предмет исследования определяет границы изучения объекта в конкретном исследовании.

Препринт – научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

Прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Принцип – основное начало, на котором построено что-н. (какая-н. научная система, теория, политика, устройство и т. п.)

Проблема – неразрешенная задача или вопросы, подготовленные к разрешению.

Процедура исследования – последовательность познавательных и организационных действий с целью решения исследовательской задачи.

В общем случае научное исследование предполагает:

1. постановку задачи;
2. предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов
3. решения задач данного класса;
4. формулировку исходных гипотез;
5. сбор данных;
6. анализ и обобщение полученных результатов;
7. проверку гипотез;
8. формулирование утверждений.

Промышленный образец – графическое описание товара или изделия, отражающее его внешний вид. Автор промышленного образца после его официальной регистрации получает патент, дающий исключительное право на производство товара именно в этом внешнем исполнении.

Публикация – документ, доступный для массового использования.

Рабочая программа – это изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами.

Рецензия – это работа, в которой критически оценивают основные положения и результаты научного исследования.

Реферат – краткое изложение содержания отдельного документа, его части или совокупности документов, включающее основные сведения и выводы, а также количественные и качественные данные об объектах описания.

Рубрикация – деление текста на составные части с использованием заголовков, нумерации и т.д.

Сборник научных трудов – сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Способ – это действие или система действий, применяемые при исполнении какой-либо работы, при осуществлении чего-либо.

Сравнение – это сопоставление признаков, присущих двум или нескольким объектам, установление различия между ними или нахождение в них общего.

Суждение – это мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо.

Схема – изложение, описание, изображение чего-либо в главных чертах; обычно делается без соблюдения масштаба с помощью условных обозначений.

Счет (количественный метод) – это определение количественных соотношений объектов исследования или параметров, характеризующих их свойства.

Тезисы докладов научной конференции – научный непериодический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера: аннотации, рефераты докладов и/или сообщений.

Тема – это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования.

Теория – форма достоверных научных знаний:

- представляющая собой множество логически увязанных между собой допущений и суждений;
- дающая целостное представление о закономерностях и существенных характеристиках объектов основывающаяся на окружающей реальности.

Товарный знак – знак:

- имеющий вид рисунка, этикетки, клейма и т.д.
- присвоенный определенному товару или фирме;
- помещаемый на товаре, его упаковке, фирменных бланках, вывесках, рекламных материалах;
- зарегистрированный в соответствующем государственном учреждении;
- защищающий исключительные права продавца на пользование товарным знаком.

Товарные знаки – по законодательству РФ – обозначения, способные отличать товары одних юридических или физических лиц от однородных товаров других юридических или физических лиц.

Учебник – учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела или части, соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве учебника.

Учебно-методическое пособие – учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины или по методике воспитания.

Учебное издание – это издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и ступени обучения.

Учебное наглядное пособие – учебное издание, содержащее материалы в помощь изучению, преподаванию или воспитанию.

Учебное пособие – это учебное издание, дополняющее или частично заменяющее учебник и официально утвержденное в качестве учебного пособия.

Учение – совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

Факт – действительное, вполне реальное событие, явление; нечто сделанное, совершившееся.

Формализация – представление основных положений процессов и явлений в виде формул и специальной символики.

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

Литература

а) основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.

2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1118-7. – Текст: электронный.
4. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438292>.
5. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества / Г.Г. Гошин. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 193 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589>. – Текст: электронный.
6. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / А.А. Потапова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2015. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983>. – ISBN 978-5-392-15377-0. – Текст: электронный.
7. Чернышева, Ю.А. Авторское и патентное право / Ю.А. Чернышева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2009. – 242 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272344>. – Текст: электронный.
8. Горелов, С.В. Основы научных исследований / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846. – Текст: электронный.
9. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 216 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
10. Моисеев, Н.Г. Теория планирования и обработки эксперимента / Н.Г. Моисеев, Ю.В. Захаров; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 124 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494313>. – Библиогр.: с. 121. – ISBN 978-5-8158-2010-4. – Текст: электронный.
11. Новиков, В.К. Методология и методы научного исследования / В.К. Новиков; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва: Альтаир: МГАВТ, 2015. – 211 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
12. Афонин, И.Д. Курс лекций по дисциплине «Организационные, правовые и финансовые аспекты научно-исследовательской работы» / И.Д. Афонин; Технологический университет. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500237>. – ISBN 978-5-4475-9998-0. – Текст: электронный.
13. Царегородцев, Г.И. История и философия науки / Г.И. Царегородцев, Г.Х. Шингаров, Н.И. Губанов. – Москва: Издательство «СГУ», 2011. – 438 с. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275148>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8323-0750-3. – Текст: электронный.

14. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дашков и К°, 2016. – 483 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453499>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст: электронный.

б) дополнительная литература

15. ГОСТ 7.12.-93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М., 1995. URL: <https://meganorm.ru/Data/98/9871.pdf>

16. ГОСТ 7.1–2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». – М., 2003. URL: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf

17. ГОСТ 7.1-84. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – М., 2001. URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4294822/4294822770.htm>

18. Философия науки: научное издание по философии, методологии и логике естественных наук : журнал / ред. кол.: Д.В. Винник и др.; гл. ред. А.Л. Симанов; учред. Сибирское отделение РАН, Институт философии и права СО РАН и др. – Новосибирск: СО РАН, 2017. – № 4(75). – 153 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482589>. – ISSN 1560-7488. – Текст: электронный. стр.177-128.

19. Люткин Н.И. Научно-исследовательская деятельность как ведущий компонент профессиональной подготовки преподавателей химии: Учебное пособие. - Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2004.

20. Люткин Н.И. Научное творчество студентов как компонент целостного педагогического процесса: Монография / Под ред. докт. пед. наук, проф. Б.А. Тахохова: Сев.-Осет. гос. ун-т. - Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2005. - 278 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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

- **Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)**
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»**
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»**
Самостоятельная регистрация на сайте
- **ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом**
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям**
Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- **Springer Customer Service Center GmbH** (база данных, содержащие электронные издания издательства Springer Nature за период 2011 — 2017 гг. (полнотекстовая коллекция в количестве 46 332 книг)

Сайт дистанционного обучения СОГУ <http://lms.nosu.ru/>

**Электронные ресурсы, обеспечивающие реализацию образовательных программ
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»**

№ №	Наименование Электронного ресурса	Принад леж ность	Адрес сайта	Сведения о право обладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключённого договора	Кол-во точек доступа/ пользователей	Характерист ика доступа
1	ЭБС "Университетская библиотека Online"	Сторонняя	http://www.biblioclub.ru	ООО «Некс- Медиа»	Договор № 135-06/14 от 12.09.2014 г.	12.09.2014 г.-11.09.2015 г.	7000	По IP-адресу безлимитный
					Договор № 167-08/15 от 12.09.2015 г.	12.09.2015 г.-11.03.2016 г.	7000	
					Договор № 58-02/16 от 09.03.2016 г.	12.03.2016г.-11.09.2016г.	7000	
					Договор № 202-08/16 от 24.08.2016 г.	12.09.2016 г.-11.03.2017 г.	7000	
					Договор № 069-02/17 от 13.03.2017	12.03.2017г. -11.03.2018г.	7000	
					Договор № 184-08/17 от 04.09.2017	12.09.2017-11.02.03.2018.	7000	
					Договор № 056-02/18 от 25.05.2018	16.04.2018г.- 16.10.2018г.	7000	
					Договор № 163-10/18 от 30.10.2018	17.10.2018г.-31.12.2018г.	7000	
					Договор № 21-02/2019 от 14.02.2019	01.01.2019г.- 30.06.2019г.	7000	
					Договор № 75-06,19 От 8.07.2019	01.07.19г.-31.12.2019г.	1000	
					Договор № 171-12,2019 от 10.02.2020	10.02.2020г. - 31.12.2020г.	1000	
2	Электронная библиотека диссертаций РГБ (ЭБД РГБ)	Сторонняя	https://dvs.rsl.ru	ФГБУ "РГБ"	Договор № 095/040100 от 04.04.2014 г.	12.04.2014 г.-11.04.2015 г.	10	в читальном зале НБ СОГУ безлимитный
					Договор № 095/04/0216 от 18.05.2015 г.	18.05.2015 г.-17.05.2016 г.		

					Договор № 095/04/0308 от 24.08.2016 г.	23.09.2016 г.-22.03.2017 г.		
					Договор № 095/04/0199 от 08.11.2017 г.	27.11.2017г. по 26.05.2018г		
					Договор № 095/04/0135 от 15.10.2018	15.10.2018г.-15.01.2019г.		
					Договор № 095/04/0029 от 19.02.2019	01.03.2019г.- 31.05.2019г		
					Договор №095/04/0130 От 01.07.2019	05.08.2019г. -05.11.19г. В связи с пандемией доступ продлен до 23.11..2020г.		
3	Электронная библиотека «Консультант студента»	Сторонняя	http://www.studmedlib.ru/	ООО «ГЭОТАР»	Договор №174КС/09-2014 от 11.09.2014	20.09.2014г. - 20.09.2015г.	200 карт доступа	безлимитный
				ООО«Политех ресурс»	Договор №145СЛ/02-2019 от 27.02.2019г.	01.03.2019г.01.03.2020г.	300ключей доступа. 300 карт доступа	безлимитный
				ООО«Политех ресурс»	Договор №208СЛ/01-2020	26.01-2020г.-26.02.2021г.		
4	Универсальная база данных «East-View»	Сторонняя	dlib.eastview.com	ООО «Ивис»	Договор № 77-П от 04.05.2016 г.	01.07.2016 г.-31.12.2016 г.	Кол-во доступов не ограничено	Безлимитный
					Договор № 310-П от 10.01.2017 г.	01.01.2017 г.-30.06.2017 г.		
5	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	Сторонняя	http://elibrary.ru	ООО "Научная электронная библиотека"	Лицензионное соглашение № 5051 от 02.09.2009 г.	Бессрочное	Кол-во доступов не ограничено	Безлимитный
	База данных «ЭБС elibrary»			ООО РУНЭБ	Договор № SU-20-12/2016-1 от 28.12.2016 г. Лицензионное соглашение № 4758	29.12.2016 г.-28.12.2026 г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный

6	Электронная библиотека «Юрайт»	Сторонняя	biblio-online.ru	ООО «Юрайт»	Договор № 1ЭЮ от 27.02.19	01.03.2019г. – 01.03.2020г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный
					Договор №32008816384	01.03.2020 г. -28.02 2021 г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный

Рекомендуемые интернет-адреса по химии:

1. Weisberg M., Needham P., Hendry R. Philosophy of Chemistry (First published Mar 14, 2011) // The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Edited by Edward N. Zalta. <http://plato.stanford.edu/entries/chemistry/>
2. HYLE. International Journal for Philosophy of Chemistry. <http://www.hyle.org/journal/concept.htm>
3. ГОСТы <http://www.vsegost.com>
4. <http://www.chemistry-chemists.com/Uchebniki.html> - учебники, практикумы и справочники по химии.
5. <http://chemport.ru/> - различные учебно-методические материалы по химии.
6. <http://ximicat.com/> - образовательный сайт.
7. <http://www.nehudlit.ru/books/subcat281.html> - учебники, практикумы и справочники по химии.
8. <https://minobrnauki.gov.ru/> Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.
9. База данных Реферативных журналов ВИНТИ http://www2.viniti.ru/index.php?id=238&Itemid=53&option=com_content&task=view
10. <https://www.edu.ru/> "Российское образование" Федеральный портал. Каталог образовательных интернет-ресурсов.
11. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>
12. Научная электронная библиотека: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
13. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова: <http://www.lib.msu.ru>
14. Электронные химические библиотеки: www.chemlib.ru, www.chemist.ru, www.chemnet.ru

Базы данных:

1. Scopus <https://www.scopus.com/>
2. Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>

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

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	Антивирусное программное обеспечение KasperskyTotalSecurity	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г, продлена до 2021 г.
4.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)
5.	CiscoWebex- Система проведения вебинаров.	ООО Айтскдоговор № Д83-2020 от 10.08.2020-10.08.2021 г.
6.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2020 (действителен до 30.12.2021г) с ЗАО «Анти-Плагат»
7.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
8.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)

1.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
----	---	--

2.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
3.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
4.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5.	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
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 Требуется регистрация в библиотеке СОГУ

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Основы научных исследований (проектная деятельность)	<p>Лаборатория Физико-химических методов анализа органических соединений 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, кафедра, классная доска. Оборудование: Мультимедийный проектор с экраном (Мультимедийный проектор OPTOMA projector DX32, с потолочным креплением и наб. кабелей – 1 шт. Компьютер д/комп. класса Pentium 4-506 Foxconn 915 GL7MH-S 512 Mb ОЗУ+/клавиат – 1шт. Компьютер Pentium 4-506 Foxconn 915 GL7MH-S 512 Mb ОЗУ – 1шт. Компьютер в комплекте (Монитор (AOC E2250Swnk <Black>)//Системн – 3шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бесплатное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация)</p> <p>Лабораторное оборудование: Вытяжной шкаф - 1 шт. Потенциометр ПП-63М -1шт. Поляриметр круговой СМ-3 -1шт. Спектрофотометр ПЭ 5400 УФ -1шт. Термостат Huber CC-K6 – 1шт. Хромато-масс-спектрометр ThermoScientific - TRACE 1300 ISQ (Thermo Fisher Scientif – 1 шт. Компьютер Dell (системный блок+монитор) – 1шт. Потенциостат SP 50 – 1шт. Источник бесперебойного питания APC-SURT6000 – 1шт. Компенсограф ОН 814 – 1шт. Весы аналитические ВА-35 – 1 шт. Весы лабораторные прецизионные ET-300П – 1шт. Печь муфельная СНОЛ -1шт. Мешалка верхнеприводная EUROSTAR 40 – 1шт.</p>	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия –Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 318

	<p>Мешалка магнитная IKA RST – 1шт. Мешалка магнитная многоместная б/под. – 1шт. Насос мембранный вакуумный V700 – 1шт. Насос вакуумный PBN-20 – 1шт. Холодильник двухкамерный SAMSUNG RT – 1шт.</p>	
	<p>Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска. Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте (12 рабочих мест) с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ; источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78" (1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация)</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 614</p>
	<p>Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте (10 рабочих мест) с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); Консультант плюс; Гарант; Cisco Webex; ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" https://biblioclub.ru ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6</p>

