

*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 (проектная деятельность)»**

Направление/специальность подготовки 06.03.01 Биология

Профиль: "Биоэкология"

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

**Владикавказ
2021**

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, Профиль: "Биоэкология", утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 920, учебным планом подготовки бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 29.04.2021г., протокол № 11.

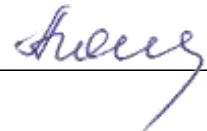
Составитель: д.б.н., доцент Хетагуров Х.М.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники.

(протокол № 8 от 23 марта 2021 года)

Зав. кафедрой  Гаппоева В.С.

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

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 3 зачётные единицы. (108 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	20
Практические занятия	20
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	40
Самостоятельная работа	68
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	108 час.

2. Цели освоения дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) (далее ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920 и в соответствии с профессиональными стандартами:

- 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016г., регистрационный № 43326)

- 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016).

Современный научно-педагогический работник кроме общих и специальных знаний по своей специальности должен владеть общей методологией научных исследований, новейшими методическими разработками, уметь анализировать значительные объемы информации и синтезировать на их основе новые научные знания в процессе выполнения научно-исследовательских работ, а также внедрять полученные результаты для решения насущных народнохозяйственных проблем.

По этим причинам представляется актуальным и важным освоение дисциплины направленной на изучение истории, общей методологии научных исследований, основам организации и проведения научно-исследовательской работы, подготовке публикаций и документов по результатам ее выполнения.

Цель изучения дисциплины: обеспечить формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих решать практические задачи в области изыскательской, научно-исследовательской работы; сформировать основные

представления и дать информацию о методологии научных исследований, постановке научного эксперимента и обработки полученных результатов.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о основных этапах развития современной науки, системе подготовки научных кадров, методологических и методических принципах современной науки;
- освоение студентами основных положений по организации и проведению научных исследований и оформлению печатных работ по их результатам.
- способствование углублению и закреплению студентами имеющихся теоретических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;
- развитие практических умений студентов в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию того или иного вида деятельности;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы научных исследований (проектная деятельность)» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Б1.О.31.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в рамках освоения дисциплин: Ботаника, Дендрология.

Приступая к изучению дисциплины «Основы научных исследований (проектная деятельность)», студент должен:

Знать:

- знать основные положения теории познания;
- знать методику эмпирических исследований;
- знать основные этапы научного исследования;
- знать основные понятия и определения теории погрешностей.

Уметь:

- уметь вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- уметь оформлять результаты информационного поиска и научного исследования;
- уметь правильно подбирать средства измерений физических параметров.

Владеть:

- владеть методикой планирования и проведения научных исследований;
- владеть методикой анализа погрешностей измерений;
- владеть методикой обработки и обобщения результатов экспериментов;
- владеть методикой использования стандартных пакетов вычислительных программ.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (ТФ):

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	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код

общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель). Наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование	А	Педагогическая Деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6
				Воспитательная деятельность	А/02.6
				Развивающая деятельность	А/03.6
Основное общее образование. Среднее общее образование	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6
01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Наименование вида профессиональной деятельности: Педагогическая Деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6
			6	Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/04.6

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология с учетом следующих профессиональных стандартов (ПС):

- ПС 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

УК-1.1 – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные

мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

УК-1.2 - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

УК-1.3 - Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

ПК-4.1 - Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языках.

ПК-4.2 - Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном языке.

ПК-4.3 - Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка			
		Знать:	Уметь	Владеть:
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	Знает методику и основные принципы анализа задач.	Умеет определять базовые требования задачи.	Имеет практический опыт анализа задач
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. Рассматривает и предлагает	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

	возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.			
УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знает определение понятия «информация»: виды и характеристики.	Умеет определение понятия «информация»: виды и характеристики.	Имеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для представления в доступной и понятной форме результатов своей профессиональной деятельности.
ПК-4.1	Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языках.	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	Умеет выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия.	Имеет практический опыт составления текстов на государственном языке, опыт перевода текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный, а также опыт бесед на государственном и иностранном языках.
ПК-4.2	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном языке.	Знает основные лексические единицы, ситуационные особенности их употребления	Умеет различать типы и жанры письменных и устных высказываний в социально-культурной, учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), деловой сферах общения	Владеет навыками использования принципов построения речи и текста, правил, относящихся ко всем языковым уровням и ситуациям.
ПК-4.3	Ведет деловую переписку на	Знает поведенческие модели и сложившуюся	Умеет распознавать и	Владеет межкультурной

	государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	картину мира носителей языка основные различия письменной и устной речи; основные факты истории, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка.	продуктивно использовать: лексику сферы делового и бытового общения, выбирать адекватную формулу речевого этикета в бытовой, учебно-социальной сфере общения.	коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности: профессиональной и деловой сферах общения.
--	---	--	---	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Баллы		Литература
		л	пр	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	История развития научных исследований	2								[1-6]
2	История развития научных исследований		2		Процесс научных исследований: основные термины и понятия	8	Конспект, опрос	0	5	[1-6]
3	Методология научного исследования	2								[1-6]
4	Методология научного исследования		2		Методы теоретических и экспериментальных исследований	8	Конспект, опрос	0	5	[1-6]
5	Основные методы научных исследований	2								[1-6]
6	Основные методы научных исследований		2		Моделирование как метод научного познания	8	Конспект, опрос	0	5	[1-6]
7	Виды научной информации	2								[1-6]
8	Виды научной информации		2		Эффективность научных исследований	8	Конспект, опрос	0	5	[1-6]
9	Экспериментальные исследования	2							5	[1-6]
	Текущий контроль							0	25	
	1-й рубежный контроль							0	25	
10	Экспериментальные исследования		2		Планирование эксперимента	8	Конспект, опрос	0	5	[1-6]
11	Анализ эмпирических данных	2								[1-6]

12	Анализ эмпирических данных				Подготовка компьютерных презентаций	10	Конспект , опрос	0	5	[1-6]
13	Статистические методы в биологических науках	2								[1-6]
14	Статистические методы в биологических науках		2		Обработка результатов исследования методами математической статистики	8	Конспект , опрос	0	5	[1-6]
15	Формы и способы оформления научной работы	2								[1-6]
16	Формы и способы оформления научной работы		2		Оформление результатов научного исследования	10	Конспект , опрос	0	5	[1-6]
17	Приборы и инструменты для получения полевых результатов	2	2							[1-6]
18	Приборы и инструменты для получения полевых результатов	2	2				Конспект , опрос	0	5	[1-6]
	Текущий контроль							0	25	
	2-й рубежный контроль							0	25	
	ИТОГО	20	20	0		68		0	100	

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 и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия 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.

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.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

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.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

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

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

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

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

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 занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется 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 такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к первой рубежной аттестации:

1. Научная деятельность и ее структура.
2. Научная политика современных развитых стран.
3. Моделирование как метод научного познания.
4. Этические проблемы науки.
5. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
6. Научное доказательство, его виды.
7. Проблемы воспроизводства научных кадров.

8. Инженерное проектирование, его сущность и функции.
9. Системный метод познания в науке.
10. Наука и глобальные проблемы человечества.
11. Наука как основа инновационной системы современного общества.
12. Инновационная деятельность и ее структура.
13. Дайте определение термина «наука».
14. Что лежит в основе любого научного исследования?
15. Охарактеризуйте термин «научная теория».
16. Поясните содержание термина «научное исследование».
17. Что является целью научного исследования?
18. Что представляет собой «методология» научного исследования?
19. Поясните содержание термина «гипотеза».
20. Приведите основные моменты классификации методов научного познания.
21. Поясните содержание термина «теория».
22. Назовите основные общенаучные методы познания.
23. Раскройте содержание методов моделирования.
24. Назовите основные специальности научных работников.
25. Что входит в понятие фундаментальных и прикладных научных исследований?
26. Что входит в понятие «научная проблема»?
27. Поясните содержание термина «теория».
28. Поясните содержание терминов: «аксиома», «закон», «учение».
29. Что входит в содержание термина «техническая политика»?
30. Назовите основные элементы чувственного познания.
31. Что является формой рационального познания?
32. Поясните различие между гипотезой и научной идеей.
33. Назовите и охарактеризуйте основные методы исследования.
34. Поясните различие методов познания: «дедукция» и «индукция» и приведите примеры.
35. Что входит в состав экспериментально-теоретического метода исследования?
36. Какие этапы предусматривает системный анализ?
37. Назовите три вида научных исследований.
38. Поясните содержание понятия «опытно-конструкторские работы».
39. В какой последовательности должна выполняться научно-исследовательская работа?
40. По каким показателям классифицируются НИР?

Вопросы ко второй рубежной аттестации:

1. Назовите работы, выполняемые в ходе теоретических исследований.
2. Назовите работы, выполняемые в ходе экспериментальных исследований.
3. Какие ученые степени предусмотрены в России? Какая организация осуществляет контроль за их присуждением?
4. Какие ученые звания предусмотрены в России? Какая организация осуществляет контроль за их присуждением?
5. Раскройте содержание функций современных ЭВМ при выполнении НИР.
6. Какие основные устройства имеет современный компьютер?
7. Назовите основные категории программ, применяемых при работе компьютера.
8. Назовите основные задачи службы научно-технической информации.
9. Какая организация является основным центром научно-технической информации в России?
10. В какой форме пользователи применяют информацию ВИНТИ?
11. Какое ведомство занимается охраной интеллектуальной собственности в России?
12. Назовите основные периодические и информационные издания по Вашей специальности, выделите из них издания, рекомендованные ВАК.
13. Какие материалы содержат новейшую техническую информацию, но не публикуются.
14. Какие требования предъявляются к обоснованию темы исследования?
15. Какой документ является основным при планировании НИР?
16. Назовите задачи, решаемые в ходе экспериментальных исследований.
17. Назовите основные стадии гипотетического метода исследований.
18. Какие математические методы применяются при экспериментальных исследованиях?
19. Какие виды моделирования вы знаете?
20. Что предшествует составлению математического описания модели?

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Научное исследование начинается

1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с определения методов исследования

Как соотносятся объект и предмет исследования

1. не связаны друг с другом
2. объект содержит в себе предмет исследования
3. объект входит в состав предмета исследования

Выбор темы исследования определяется

1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

Задачи представляют собой этапы работы

1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель

3. для дальнейших изысканий

Методы исследования бывают

1. теоретические
2. эмпирические
3. конструктивные

Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

1. анализ и синтез
2. абстрагирование и конкретизация
3. наблюдение

Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы

1. факторного анализа
2. анкетирование
3. метод графических изображений

Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе

1. всероссийские органы НТИ
2. библиотеки
3. архивы

Основными функциями органов НТИ являются

1. сбор и хранение информации
2. образовательная деятельность
3. переработка информации и выпуск изданий

Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются

1. ИНИОН
2. ВИНТИ
3. Книжная палата

Отметьте правильные утверждения об ИНИОН

1. монотематичный орган НТИ
2. всероссийский орган НТИ
3. орган-депозитарий

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет

		задания преподавателя.		выполняет задания преподавателя.	задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект (max 2б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку.

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачёту:

1. Наука и глобальные проблемы человечества.
2. Назовите задачи, решаемые в ходе экспериментальных исследований.
3. Научная деятельность и ее структура.
4. Научная политика современных развитых стран.
5. Моделирование как метод научного познания.
6. Этические проблемы науки.
7. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
8. Научное доказательство, его виды.
9. Проблемы воспроизводства научных кадров.
10. Инженерное проектирование, его сущность и функции.
11. Системный метод познания в науке.
12. Наука как основа инновационной системы современного общества.
13. Инновационная деятельность и ее структура.
14. Дайте определение термина «наука».
15. Что лежит в основе любого научного исследования
16. Охарактеризуйте термин «научная теория».
17. Поясните содержание термина «научное исследование».
18. Что является целью научного исследования?
19. Что представляет собой «методология» научного исследования?
20. Поясните содержание термина «гипотеза».
21. Приведите основные моменты классификации методов научного познания.
22. Поясните содержание термина «теория».
23. Назовите основные общенаучные методы познания.
24. Раскройте содержание методов моделирования.
25. Назовите основные специальности научных работников.
26. Что входит в понятие фундаментальных и прикладных научных исследований?
27. Что входит в понятие «научная проблема»?
28. Поясните содержание термина «теория».
29. Поясните содержание терминов: «аксиома», «закон», «учение».
30. Что входит в содержание термина «техническая политика»?
31. Назовите основные элементы чувственного познания.
32. Что является формой рационального познания?
33. Поясните различие между гипотезой и научной идеей.
34. Назовите и охарактеризуйте основные методы исследования.
35. Поясните различие методов познания: «дедукция» и «индукция и приведите примеры».
36. Что входит в состав экспериментально-теоретического метода исследования?
37. Какие этапы предусматривает системный анализ?
38. Назовите три вида научных исследований.
39. Поясните содержание понятия «опытно-конструкторские работы».
40. В какой последовательности должна выполняться научно-исследовательская работа?
41. По каким показателям классифицируются НИР?
42. Назовите работы, выполняемые в ходе теоретических исследований.
43. Назовите работы, выполняемые в ходе экспериментальных исследований.
44. Какие ученые степени предусмотрены в России? Какая организация осуществляет контроль за их присуждением?
45. Какие ученые звания предусмотрены в России? Какая организация осуществляет контроль за их присуждением?
46. Раскройте содержание функций современных ЭВМ при выполнении НИР.

47. Какие основные устройства имеет современный компьютер?
48. Назовите основные категории программ, применяемых при работе компьютера.
49. Назовите основные задачи службы научно-технической информации.
50. Какая организация является основным центром научно-технической информации в России?
51. В какой форме пользователи применяют информацию ВИНИТИ?
52. Какое ведомство занимается охраной интеллектуальной собственности в России?
53. Назовите основные периодические и информационные издания по Вашей специальности, выделите из них издания, рекомендованные ВАК.
54. Какие материалы содержат новейшую техническую информацию, но не публикуются.
55. Какие требования предъявляются к обоснованию темы исследования?
56. Какой документ является основным при планировании НИР?
57. Назовите основные стадии гипотетического метода исследований.
58. Какие математические методы применяются при экспериментальных исследованиях?
59. Какие виды моделирования вы знаете?
60. Что предшествует составлению математического описания модели?

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

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 60 баллов)	«Минимальный уровень» (60-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи

<p>понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.</p>	<p>рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. – Москва : Дашков и К, 2013. – 283 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/114174/>
2. Дрещинский, В. А. Основы научных исследований : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10329-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456576>

б) дополнительная литература:

3. Дубнищева, Т.Я. Концепции современного естествознания / Т.Я. Дубнищева / Под ред. акад. М.Ф. Жукова. – М.: ИВЦ "Маркетинг"; Новосибирск: ООО "Изд-во ЮКАЭ", 2000. – 832 с.
4. Меретукова, З.К. Методология научного исследования: Учебное пособие для студентов занимающихся НИР и аспирантов / З.К. Меретукова. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2003. - 244 с.
5. Ануфриев, А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев. - М.: Ось-89, 2004. - 112 с.
6. Кузнецов, И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К0", 2006. - 460 с.

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

- eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.
- База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.
- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. Kaspersky Free;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser;