

*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
«Физиология: основы и функциональные системы»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология
Программа "Микробиология"

Форма обучения – очная

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Владикавказ, 2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа "Микробиология", утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 934, учебным планом подготовки магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» протокол № 9 от 27.04.2023.

Составитель: доцент, к.б.н. Хабаева З.Г.

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

(протокол № 9 от 10 апреля 2023 года)

Зав. кафедрой _____ Гаппоева В.С.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 8 от 21 апреля 2023 года)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы. (108 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	18
Практические занятия	36
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	54
Самостоятельная работа	54
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	108 час.

2. Цели освоения дисциплины

- формирование теоретических и практических знаний о функционировании и процессах жизнедеятельности отдельных систем, органов, тканей и клеток здорового организма как единого целого в тесной взаимосвязи с окружающей внешней средой.

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

- 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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).
- 02.013 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 г., регистрационный № 47346).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Физиология: основы и функциональные системы» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору. Б1.В.ДВ.02.01.

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 общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
Наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование. Среднее 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
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6
Область профессиональной деятельности: 02 Здравоохранение					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
02.013 - Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств	А	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	6	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	А/01.6
наименование вида профессиональной деятельности: Деятельность по контролю качества при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)				Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	А/02.6
	В	Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства	7	Руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной	В/01.7

			продукции и объектов производственной среды	
			Руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	В/02.7
			Организация работы персонала отдела контроля качества	В/03.7

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):

- Осваивает современные экспериментальные методы исследований; применяет освоенные биологические методы изучения живых систем на практике;
- ПК-2.2 характеризует основные формы эксперимента, использует знания о клеточной регуляции; применяет современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами.
- Использует и владеет навыками работы с современной аппаратурой; и
- ПК-2.3 описания биологических объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания микробиологических препаратов.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка			
		Знать:	Уметь	Владеть:
ПК-2.2	Осваивает современные экспериментальные методы исследований; применяет освоенные биологические методы изучения живых систем на практике; характеризует основные формы эксперимента, использует знания о клеточной регуляции; применяет современные	основные формы эксперимента; о механизмах клеточной регуляции	использовать знания о клеточной регуляции; применять освоенные биологические методы изучения живых систем на практике	современными экспериментальными методами исследований;

	экспериментальные методы работ с биологическими объектами.			
ПК-2.3	Использует и владеет навыками работы с современной аппаратурой; и описания биологических объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания микробиологических препаратов.	Методику работы с современной аппаратурой	Использовать навыки описания биологических объектов, навыки обработки результатов экспериментов, навыки описания микробиологических препаратов.	навыками работы с современной аппаратурой; навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания микробиологических препаратов

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 темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	пр	лаб	Содержание	Часы		
1	Введение.	2	4		Мотивации	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
2	Клетки и ткани	2	4		Анализаторы	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
3	Возбуждение, рецепция. Мышечное сокращение. Секреция.	2	4		Память	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
4	Проведение возбуждения. Синаптическая передача	2	4		Исполнительные механизмы функциональных систем	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
5	Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Физиология вегетативной нервной системы	2	4		Эмоции	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
6	Гормональная регуляция физиологических функций. Основы жизнедеятельности	2	4		Психическая деятельность человека	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
7	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Жидкие среды организма	2	4		Сон	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
8	Барьерные функции. Системные механизмы гомеостаза. Кровообращение	2	4		Боль	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
9	Дыхание. Пищеварение. Выделение	2	4		Половые функции человека	6	Индивидуальный опрос Конспект	[1-5]
	ИТОГО	18	36	0		54		

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 и обсуждению по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и итоговый 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.

Итоговый контроль знаний по дисциплине - зачет в устной форме.

Вопросы для подготовки к зачёту:

1. Что изучает физиология?
2. Принципы регуляции и работы организма.
3. Молекулярное строение клеточной мембраны и природа нервного импульса
4. Потенциал покоя. Потенциал действия
5. Некоторые основные понятия физиологии возбуждения.
6. Молекулярное строение скелетных мышц. Теория скользящих нитей. Снабжение мышцы энергией.
7. Одиночное сокращение и тетанус.
8. Сила мышечного сокращения. Особенности гладких мышц.
9. Физиология спинного мозга. Продолговатый мозг.
10. Средний мозг.
11. Физиология таламуса. Физиология гипоталамуса.
12. Ретикулярная формация и лимбическая система.
13. Мозжечок. Подкорковые ядра.

14. Физиология эмоций. Функциональная структура больших полушарий.
15. Сенсорные и двигательные зоны коры.
16. Ассоциативные зоны коры. Асимметрия больших полушарий.
17. Регуляция мышечного тонуса и произвольных движений
18. Управление двигательной деятельностью. Двигательный навык
19. Взаимосвязь двигательных и вегетативных функций.
20. Классификация безусловных и условных рефлексов. Условия и механизмы образования условных рефлексов.
21. Торможение условных рефлексов.
22. Особенности ВНД человека.
23. Сенсорная информация и рецепторы.
24. Соматосенсорная рецепция и проприорецепция.
25. Орган зрения.
26. Орган слуха.
27. Физиология обоняния.
28. Вкусовая рецепция.
29. Вестибулярный аппарат.
30. Органы чувств и коррекция движений.
31. Строение крови: плазма крови и эритроциты.
32. Лейкоциты и тромбоциты. Функции крови.
33. Транспорт газов кровью. Свертывание крови.
34. Заживление ран.
35. Общий обзор строения и функций системы органов пищеварения.
36. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке.
37. Пищеварение в тонком кишечнике.
38. Всасывание пищи. Толстый кишечник.
39. Регуляция пищеварения. Аппетит.
40. Нейрон, нервные волокна и их функционирование.
41. Синапсы.
42. Свойства нервных центров.
43. Механизмы торможения.
44. Парабиоз.
45. Теплообразование и температура тела человека.
46. Роль почек в выделительных процессах.
47. Значение и эволюция органов дыхания. Газообмен в легких и жизненная емкость легких.
48. Газообмен в тканях. Возрастные изменения системы дыхания.
49. Регуляция процессов дыхания.
50. Дыхание в необычных условиях (для самостоятельного изучения).

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

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - 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	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и 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.

		отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	
Оценка «неудовлетворитель- но» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно » / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Антропова, Л. К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учеб. пособие / Л. К. Антропова - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. - 70 с. - ISBN 978-5-7782-1588-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778215887.html>
2. Зинчук, В. В. Нормальная физиология. Краткий курс : учеб. пособие / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, Ю. М. Емельяничик - Минск : Выш. шк. , 2014. - 431 с. - ISBN 978-985-06-2387-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623874.html>

б) дополнительная литература:

3. Камкин, А. Г. Физиология : руководство к экспериментальным работам / Под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1777-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417775.html>

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

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

-необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3	Office Standard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
4	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
5	Система управления базами данных My SQL FireBird	Свободное программное обеспечение (бессрочно)
6	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 (бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО)	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), экономический факультет, аудитория 102А
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО).	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 102А
Компьютерный класс: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска. Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, 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 free (свободное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 614
Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс. ЭБС"Университетская библиотека ONLINE" https://biblioclub.ru ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Церетели/Ватутина, д. 16/19