

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
«Практикум по технологии пивоварения»

Направление подготовки:

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль: «Технологии продуктов питания из растительного сырья»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная
Год начала подготовки 2026

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: зав. Кафедрой технологии продуктов питания, к.с.-х.н. Маркарян Б.М.

Владикавказ
2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч.).

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	-
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	80
Консультации	
Итого аудиторных занятий	80
Самостоятельная работа	28
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	108 (3 з.е.).

2. Цели изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение навыков использования полученных знаний, умений при изучении технологии пивоварения, необходимых в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладеть методиками контроля качества полуфабрикатов производства;
- овладеть методиками проведения пробных лабораторных и производственных варок;
- рассмотреть и изучить химические, физико-химические, биохимические процессы, лежащие в основе бродильных производств.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Практикум по технологии пивоварения» относится к вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, имеет индекс в учебном плане Б1.В.29.

Данная дисциплина дает возможность получить знания, умения и навыки, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для изучения данного курса студенты должны овладеть знаниями дисциплин: Технология пивоварения, Технологическое оборудование.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

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

ПК-2 – Способен управлять качеством, безопасностью, и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП
Код и формулировка		Знать:
ПК-2: Способен управлять качеством, безопасностью, и	ПК-2.1: Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, правила в	- методы техноконтроля, соответствия требованиям безопасности, используемые в технологии пивоварения; - процессы, протекающие при производстве пива;

прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья.	производственном процессе ПК-2.2: Организует входной контроль и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности ПК-2.3: Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	- инженерии пивоваренного производства, контрольно-измерительные приборы и автоматику на технологических линиях Уметь: - анализировать показатели качества сырья, полуфабрикатов с использованием методов оптимизации, влияющих на качество готовой продукции и эффективность процесса производства Владеть: - навыками обеспечения качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; навыками контроля технологических параметров и режимов производства; навыками осуществления мероприятий по предупреждению причин брака готовой продукции
---	---	--

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	лаб.	Содержание	Часы		
1.	Тема 1. Определение массы зерна. Определение влажности зерна.	-	8	Отбор проб зерна и определение органолептических показателей качества пивоваренного ячменя.	3		1-9
2.	Тема 2. Расчет потерь при производстве солода. Расчет массы замоченного зерна, свежепросоженного и готового солода. Расчет количества (зерновых, сплава и ростков).	-	8	Определение физических показателей качества зерна пивоваренного ячменя.	3	Химический диктант	1-9
3.	Тема 3. Расчет выхода и потерь экстракта в варочном цехе. Расчет расхода сырья на приготовление сусла для различных сортов пива. Составление почасового графика работы варочного цеха.	-	12	Определение энергии прорастания и всхожести зерна пивоваренного ячменя.	3	Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе	1-9
4.	Тема 4. Определение массовой доли сухих веществ пивного сусла. Расчет видимой и действительной степени сбраживания.	-	8	Определение пленчатости зерна пивоваренного ячменя. Определение химических показателей качества зерна пивоваренного ячменя.	3	Устный опрос, выполнение письменного задания	1-9
5.	Тема 5. Определение расхода сырья на приготовление хлебного кваса.	-	8	Определение титруемой кислотности зерна пивоваренного ячменя. Определение содержания азотистых веществ в зерне пивоваренного ячменя.	3	Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе	1-9
6.	Тема 6. Определение норм расхода моющих и дезинфицирующих средств.	-	8	Определения качества хмеля.	4	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	1-9
7.	Тема 7. Потери при производстве солода, пива, безалкогольных напитков, кваса.	-	12	Определение качества пивоваренного ячменного солода и сусла.	3	Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе	1-9

8.	Тема 8. Потери при розливе минеральных вод. Составление графика брожения.	-	8	Оценка качества готового пива.	3	Контрольная работа	1-9
9.	Тема 9. Расчет производственных потерь.	-	8	Отходы пивоваренного производства и их использование.	3	Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе	1-9
	Итого	-	80		28		

6. Образовательные технологии

Согласно учебному плану при преподавании дисциплины используются традиционные образовательные технологии: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов. Также при проведении занятий и самостоятельной работе студентов могут быть использованы:

- *интерактивные технологии* («мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра);
- *технологии контекстного обучения* – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста (анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др.);
- *технологии электронного обучения* (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

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

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 или с использованием ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

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 навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка доклада/конспекта по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- подготовка к выполнению лабораторных работ;
- подготовка к промежуточной аттестации (зачету/экзамену).

Содержание, трудоемкость и формы контроля внеаудиторной самостоятельной работы содержатся в разделе 5.

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

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

- устный опрос на лекции или лабораторном занятии;
- проверка домашних заданий, лабораторных работ.

Форма *рубежного контроля*: контрольная работа.

Формы *промежуточной аттестации*: зачет.

8.1. Формы контроля и критерии оценивания

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	50–70%	Менее 50%
		отлично / за- чет	хорошо / за- чет	удовлетвори- тельно / зачет	неудовлетвори- тельно / неза- чет
1. Текущий контроль (тах 40 баллов за один модуль)					
		30-34 баллов	24-28 баллов	16-22 баллов	0–14 баллов
	Текущая работа в течение модуля (мах 34б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Оформление лабораторной работы (мах 6б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности. Не полностью имеются письменные ответы на все вопросы к лабораторной работе.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности. Нет письменных ответов на все вопросы к лабораторной работе.	Лабораторная работа не оформлена.
2. Рубежный контроль (30 б. за один модуль)					
	контрольная работа	Количество баллов за выполнение каждого задания указываются в контрольной работе.			
3. Промежуточная аттестация по дисциплине (тах число баллов – в соответствии с действующим локальным нормативным актом)					
		Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86–100 %	71–85 %	50–70 %	0–49 %
	Зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки,	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмот-

		языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	ная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
--	--	---	--	---	--

Пересчет полученной суммы баллов по дисциплине в оценку производится в соответствии с действующим локальным нормативным актом.

8.2. Примерный вариант рубежной контрольной работы (30 баллов: 1 вопрос – 1 балл)

Какие вещества необходимы для питания микроорганизмов, возбудителей брожения?

- A. продукты гидролиза белков - аминокислоты;
- B. спирт;
- C. -углекислый газ;

ANSWER: A

Какой сахар называют солодовым сахаром?

- A. мальтоза;
- B. сахароза;
- C. раффиноза;
- D. фруктоза;

ANSWER: A

Какие органические или биологические катализаторы белковой природы, с помощью которых ускоряют течение реакций, Вы знаете:

- A. ферменты;
- B. минеральные вещества;
- C. белки;
- D. жиры;
- E. углеводы;

ANSWER: A

Концентрация сухих веществ в сусле, массовая доля сухих веществ в начальном сусле и экстрактивность начального сусла - это одно и то же?

- A. да;
- B. нет;

ANSWER: A

Определение какого вещества дает понимание о показателе горечи в сусле?

- A. содержание изогумулона;
- B. содержание полифенолов;

- C. содержание аминокислот;
 - D. содержание эфирного масла;
- ANSWER: A

В каких единицах определяют пастеризационных эффект?

- A. ПЕ;
- B. ПИ;
- C. ПЧ;

ANSWER: A

Для чего пастеризуют пиво:

- A. улучшение вкуса пива;
- B. улучшение аромата пива;
- C. для обеспечения стойкости пива;
- D. для снижения стоимости пива;

ANSWER: C

Какой процент заполнения ЦКТ в сезон является рабочим?

- A. 50-60%;
- B. 60-70%;
- C. 70-80%;
- D. 80-90%;
- E. 90-100%;

ANSWER: C

Назовите вещество, концентрация которого является важнейшим фактором указывающим на готовность пива:

- A. диацетил;
- A. активный кислород;
- B. аминокислота;

ANSWER: A

Какие белки влияют на пенообразование;

- A. низкомолекулярные белки;
- B. высокомолекулярные белки;

ANSWER: B

Как влияют на пенообразование жиры?

- A. ухудшают пенообразование;
- B. улучшают пенообразование;
- C. не влияют;

ANSWER: A

Как называется первая порция жидкой части затора, которая поступает в варочный чан?

- A. первое сусло;
- B. первая промывная вода;
- C. -вторая промывная вода;

ANSWER: A

Наиболее распространенным видом доставки ячменя является

- A. бестарная перевозка;
- B. длительная перевозка.

ANSWER: A

Максимальная температура для действия амилаз солода?

- A. 55°C;
- B. 60°C;
- C. 75°C;
- D. 85°C;
- E. 45°C.

ANSWER: A

Процесс искусственного проращивания зерна называется

- A. солодоращением;
- B. выращиванием.

ANSWER: A

Технология солодоращения подразделяется на следующие процессы:

- A. очистку и сортирование зерна; мойку, дезинфекцию и увлажнение зерна; проращивание зерна; подвяливание и сушку зеленого солода; полировку солода; хранение солода;
- B. мойку, дезинфекцию и увлажнение зерна;
- C. подвяливание и сушку зеленого солода.

ANSWER: A

Очистка зернового сырья на солодовенном предприятии включает две стадии:

- A. первичную (предварительную) очистку; вторичную (основную) очистку;
- B. начальную и вторичную;
- C. основную и вторичную.

ANSWER: A

При осуществлении первичной очистки выполняют следующие задачи:

- A. взвешивание, транспортирование, очистку от примесей;
- B. мойку;
- C. подсушивание.

ANSWER: A

В клетках всех живых организмов вода находится в двух состояниях

- A. свободном и связанном;
- B. жидком и твердом.

ANSWER: A

На поверхности зерен находится большое количество микроорганизмов

- A. бактерий и плесневых грибов;
- B. вирусов

ANSWER: A

Сколько стадий самосогревания бывает:

- A. три;

В. пять;
С. семь.
ANSWER: А

Существует основные способа хранения ячменя

А. напольный в закромах и силосный;
В. силосный.

ANSWER: А

8.3. Вопросы к зачету

1. Какие сорта ячменя используют для приготовления солода?
2. Назовите химический состав зерна ячменя.
3. Какие требования предъявляют к качеству ячменя?
4. Каковы особенности химического состава хмеля?
5. Какие вещества хмеля имеют наибольшее значение для качества пива?
6. Какие виды хмелевых препаратов вы знаете?
7. Какое сахаросодержащее сырье применяют в пивоварении?
8. Какие заменители сахара предназначены в качестве сырья для безалкогольных напитков?
9. Какие и с какой целью используют пищевые кислоты для получения безалкогольных напитков?
10. Какие натуральные красители применяют в производстве безалкогольных напитков?
11. Какие вещества повышают стойкость напитков?
12. Как транспортируют и хранят диоксид углерода?
13. В каком виде используют рожь в производстве кваса?
14. С какой целью проводятся очистка и полировка солода?
15. Какое оборудование используют для дробления солода?
16. Какие основные процессы протекают при затирании?
17. Какие применяют способы затирания солода, какое оборудование используется для этого?
18. С какой целью применяют при затирании несоложенное сырье?
19. Какие ферментные препараты используют при затирании?
20. Назовите факторы влияющие на скорость фильтрации затора?
21. Зачем проводят кипячение с хмелем?
22. Какие способы охмеления суслу применяют на заводах?
23. Как определяют выход экстракта затираемых продуктов?
24. Как определяют влажность солода?
25. Как определяют производственные потери.

8.4. Примерные темы рефератов

1. Методы контроля качества солода.
2. Оценка качества хмеля в пивоварении.
3. Контроль процесса приготовления затора.
4. Контроль процесса приготовления пива.
5. Контроль процесса охмеления пива.
6. Контроль производства кваса.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Кунце В. Технология солода и пива: пособие – справочник / В. Кунце. - СПб.: Профессия, 2009. – 1064 с.

2. Меледина Т.В. Несоложенные материалы в пивоварении: Учебное пособие. / Т.В. Меледина, И.В. Матвеев, А.В. Федоров – Санкт-Петербург: Университет ИТМО. – 66 с. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2201.pdf>

3. Химия пива / Барт Роджер. Под общ. Ред. Д-ра хим. наук, проф. С.В. Макаровой. – СПб.: Профессия, 2025. -334с.

4. Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие для вузов / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 560 с. — ISBN 978-5-507-52154-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440090> (дата обращения: 25.05.2026).

б) дополнительная литература:

5. Меледина Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении: справочные материалы/ Т.В. Меледина. – СПб.: Профессия, 2003. – 304 с.

6. Федоренко Б.Н. Пивоваренная инженерия: учебное справочное пособие / Б.Н. Федоренко. - СПб.: Профессия, 2004. – 248 с.

7. Федоренко Б.Н. Инженерия пивоваренного солода: учебное справочное пособие / Б.Н. Федоренко. - СПб.: Профессия, 2009. – 900 с.

8. Ильина Е.В. Малые предприятия по производству пива, безалкогольных напитков, спирта и ликероводочных изделий: учебное пособие/ Е.В. Ильина. – М: ДеЛи принт 2006. – 128 с.

9. Бэмфорд, Ч. Новое в пивоварении: учебное пособие / Ч. Бэмфорд (ред.); [пер. с англ. яз. Е. С. Боровиковой, И. С. Горожанкиной]. - СПб.: Профессия, 2007. - 520 с.

в) Профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы:

Пищевая промышленность	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»	www.foodprom.ru .
	Официальный сайт журнала «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»	http://ivpt.kubstu.ru/for-authors
Универсальные ресурсы	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/
	«Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия»	https://megabook.ru
	Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	https://www.gpntb.ru/
	Библиотека Российской академии наук	https://rasl.ru/
	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	https://www.benran.ru/
	Фундаментальная библиотека ИНИОН РАН	https://inion.ru/ru/library/

	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М. И. Рудомино, г. Москва	https://libfl.ru/
	Государственная публичная историческая библиотека, г. Москва	https://www.shpl.ru/
	Российская государственная библиотека искусств, г. Москва	https://liart.ru/ru/
	Научная библиотека Московского государственного университета (МГУ) им. М.В.Ломоносова	https://nbmgu.ru/

г) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:
- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)	№КИС-1965-2025 от 12.01.2026	Россия
9.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
10.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ SBR003-2600-10357500001 с 06.02.2026 по 05.02.2027	Россия
11.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия

12.	Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8	№СД./ №9., 08.06.2025 г. «МАК-СИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
13.	1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия	№9 от 21.05.2019, «МАКСИ-МУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
14.	Планы	№2191-24, от 09.01.2025 г. (тех.поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС	Россия
15.	ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	№2435-24 от 04.03.2025 ООО ЛММИС	Россия
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич	Россия
17.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
18.	MOODLE	Бесплатное	-
19.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
20.	РусГард	Бесплатное	Россия
21.	Система веб-конференций (bigbluebutton)	Бесплатное	-
22.	Средства криптографической защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ)	№120680, от 21.01.2025 ООО «Цифровые технологии»	Россия
23.	Средства криптографической защиты (ViPNet)	№0000-000008 от 17.01.2025 ООО Экспресс-линк	Россия
24.	Средства криптографической защиты (Континент TLS)	№25/08/22 СЛ от 04.09.2025 ООО СКБ-Сервис	Россия
25.	Kaspersky Endpoint Security	№ СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт	Россия

Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов, доступ к которым обеспечен для обучающихся по образовательным программам, реализуемым в 2026-2027 учебном году

Название базы данных	Платформа и (или) адрес в сети Интернет	Реквизиты	Правообладатель	Количество ключей
«Университетская библиотека Online» Базовая коллекция	https://biblioclub.ru Требуется регистрация.	Договор № 571-12/2025 от 12.01.2027 г. С 01.01.2026	ООО «Некс-Медиа»	Без ограничения количества пользователей

		Г. - 31.12.2026 г.		
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03. 2025 г. С 14.04.2025 г.- 20.04.2026 г.	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования.	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Ресурс открытого доступа	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
«Юрайт» - Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки. - ЦУМК по федеральному проекту «Кадры для цифровой экономики»	«Юрайт» https://urait.ru/info/courses?utm_sour...m_campa Требуется регистрация.	Договор № 6237 от 05.12.2023 г. С 31.12.2023 -31.12.2026 г.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
Универсальная база данных East View - полнотекстовый доступ к научным журналам	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov. Пароль: Khetagurov.	№210-П от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г.- 31.12.2026 г.	ООО «ИВИС»	Без ограничения количества пользователей
«SocHum» - электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и	https://sochum.ru	Ресурс открытого доступа	Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН)	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству

научных журналов социогуманитарной коллекции научно-исследовательских институтов РАН				пользователей.
Polpred.com - открытая электронная библиотечная система и интернет-сервисы «Деловые средства массовой информации». Доступ к статьям 600 газет, журналов информгентств с архивом за 20 лет: - обзор СМИ; - Россия и зарубежье; - Федеральные округа РФ. - внешняя экономика, право.	https://www.polpred.com/	Ресурс открытого доступа		Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Национальная электронная Библиотека «НЭБ»	https://rusneb.ru/ Требуется регистрация.	Договор № 4513-п от 26.12.2023 г. (на 10 лет с последующей автоматической пролонгацией) Без ограничения срока	Российская государственная библиотека	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

Электронные образовательные ресурсы

Наименование ресурса	Содержание ресурса	Ссылка на ресурс в сети Интернет
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	Каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовая электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования	https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/
«КиберЛенинка»	Собрание научных статей, в основном на русском языке, хотя есть и иностранные публикации.	https://cyberleninka.ru/

Всенаука	Естественные, гуманитарные и социальные науки, психология	Всенаука https://vsenauka.ru/
Библиоте- карь. Ру	Бесплатная интернет-библиотека. Книги, статьи, документы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам, учебники, научные статьи, методические пособия. Электронные книги, учебники, периодика, графика, справочная и техническая литература. На сайте представлено около 10.000 книг доступных для онлайн чтения. - более 50 полнотекстовых справочников и энциклопедий; - Древнерусская литература - летописи, жития святых, воинские повести древней Руси; - сведения иностранных писателей о средневековой России; - большой раздел репринтов книг, газет и журналов 19 века; - биографии и труды русских учёных и писателей; - классическая литература. Мемуары, дневники; - учебники и научные работы по 20 дисциплинам; - более 15.000 картин и художественных изображений.	https://bibliotekar.ru/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, лабораторные столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска. Оборудование: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офисов в комплекте, ноутбук Acer Aspire), pH-метр-милливольтметр PH-150МИ, МФУ Canon I SENSYS MF4550D(A4.64Mb/ 25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двусторонняя печать, шейкер цифровой орбитальный MS1, прибор «Колос-2», печь ХПЭ 500 хлебопекарная, столы СП 2/1800/800 проф., тестомес ItPizza спиральный SK-10 1Ф, Прибор ПЧП7, фотометр концентрационный КФК 5М., холодильник Атлант 4026-000, центрифуга ОПНЗ, шкаф расстойный ШРЭ-2.1 весы CAS SW 5 порц. эл., МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным картриджем, весы аналитические ВЛ-124В, весы лабораторные ЕК611i, мешалки магнитные MS-400, рефрактометр ИРФ – 454Б2М, спектрофотометр СФ-2000, термостат водяной НН-6(система из 6-концентрационных колец), термостат ТС-1/8СПУ, шкаф сушильный ШС-8-01 СПУ (200⁰). Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 101Б
--	---

компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.	
Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся. Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ; Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Office Standard 2016, Система тестирования Sunrav WEB Class, Система компьютерной верстки MikTex, Kasperksy Endpoint Security, Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 602
Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Office Standard 2016, Система тестирования Sunrav WEB Class, Система компьютерной верстки MikTex, Kasperksy Endpoint Security, Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet «Национальная электронная библиотека» ФГБУ «РГБ», «Образовательная платформа ЮРАЙТ», ЭБС "Университетская библиотека ONLINE", ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru», Универсальная баз данных East View, ЭБС «Консультант студента» «Медицина. Здравоохранение ВО», Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEXOOO НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (RU), Универсальные базы данных «ИВИС»	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6

Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.