

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Природные и техногенные катастрофы»**

**Направление/специальность 05.03.06 Экология и природопользование**

**Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр**

Владикавказ

2021

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» августа 2020 г. №894, учебным планом направления подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование по профилю Экспертная деятельность в экологии, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол №9 от 29.04.21 г.).

Составитель:

доцент кафедры экологии  
и природопользования

Тавасиев Владимир Хасанович

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол №8 от 29.03.2021 г.)


Заведующий кафедрой



А.Б.Лолаев

Одобрена Советом факультета географии и геоэкологии  
(протокол №8 от 31.03.21 г.)

Председатель совета факультета



Ф.М Хацаева

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

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

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

	Очная Форма обучения
Курс	4
Семестр	7
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

Целью освоения дисциплины «Природные и техногенные катастрофы» является формирование у студентов целостной системы знаний о природных и техногенных катастрофах.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Природные и техногенные катастрофы» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули) . Часть, формируемая участниками образовательных отношений . Б1.В.12.

## 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):

Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач (ПК-1);

Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба (ПК-7).

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка			
		Знать:	Уметь	Владеть:
ПК-1	Способен использовать знания	• историческую миссию	• выявлять опасные	• понятийно-терминологичес

	в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	катастроф в формировании Земли; <ul style="list-style-type: none"> <li>• исторические и современные факторы развития катастроф;</li> <li>• генезис природных и техногенных катастроф;</li> <li>• механизм развития и динамику стихийных процессов</li> <li>• закономерности развития.</li> </ul>	объекты на местности, на карте и аэрокосмним <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять техногенные факторы опасности;</li> <li>• прогнозировать опасность проявления катастроф;</li> <li>• оценивать социально-экономический ущерб;</li> <li>• управлять риском катастроф.</li> </ul>	ким аппаратом; <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</li> </ul>
ПК-7	Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исторические и современные факторы развития катастроф;</li> <li>• генезис природных и техногенных катастроф;</li> <li>• механизм развития и динамику стихийных процессов</li> <li>• закономерности развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять природные факторы опасности.</li> <li>• определять техногенные факторы опасности.</li> <li>• проводить исследования динамики очагов катастроф.</li> <li>• оценивать социально-экономический ущерб.</li> <li>• разрабатывать комплекс мер по предотвращению и снижению разрушительных последствий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом;</li> <li>• навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</li> </ul>

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	Содержание	Часы		min	max	
1.	<b>Лек. «Введение в дисциплину»</b> Объект изучения. Закономерности развития стихийных процессов. Основные понятия: стихийное природное явление, опасные процессы, стихийные бедствия, катастрофы и т.д. Катастрофы в истории Земли. Современные природные и техногенные катастрофы.	2		Катастрофы в истории Земли. Современные природные и техногенные катастрофы	4		0	2	[1], [2], [3]
2.	<b>Пр. «Классификация опасных процессов»</b> Типология понятий. Современные классификации опасных природных и техногенных процессов.		2	Социально-психологическое воздействие катастроф	2		0	3	[1], [2]
3.	<b>Лек. «Космогенно-опасные процессы»</b> Солнце-магнитные бури – гелиовоздействие. Воздействие космического вещества. Кометы, астероиды, метеориты, метеоритная пыль. Стратегия снижения риска.	2		Гравитационное влияние космоса.	4		0	3	[1], [4]

4.	<b>Пр. «Космогенно-климатические опасные природные процессы»</b> Климатические циклы. Явление Эль-Ниньо. Причина современного потепления климата. Возможные следствия. Меры защиты. Проблема озоновых дыр. Стратегия снижения риска.		2	Проблема озоновых дыр. Стратегия снижения риска.	4		0	2	[1], [4]
5.	<b>Лек. «Метеогенно-опасные процессы»</b> Метеогенные воздействия. Опасные природные явления в атмосфере. Опасные природные явления в атмосфере летнего времени.		2	Опасные природные явления в атмосфере летнего времени	2		0	3	[1], [4]
6.	<b>Пр. «Метеогенно-биогенные опасные природные процессы»</b> Виды и характеристика природных пожаров. Негативные воздействия. Способы локализации и тушения. Прогноз пожаров.		2	Прогноз пожаров. Профилактические мероприятия.	4		0	3	[1], [2], [3]
7.	<b>Лек. «Гидрологические и гидрогеологические опасные природные процессы»</b> Ледовые опасные явления. Ветровые гидрологические воздействия. Цунами и опасные явления у побережий. Прогноз и оценка		2				0	3	[1], [4]

	последствий.								
8.	<b>Пр.</b> <b>«Гидрологические и гидрогеологические опасные природные процессы»</b> Ледовые опасные явления. Ветровые гидрологические воздействия. Цунами и опасные явления у побережий. Прогноз и оценка последствий.		2				0	3	[1], [4]
	<b>Текущая работа студентов</b>						0	25	
9	<b>1-я Рубежная контрольная работа</b>						0	25	
10	<b>Лек.</b> <b>«Геологические природные опасные процессы»</b> Эндогенные ОПП: землетрясения, вулканические извержения. Прогноз, оценка сейсмоопасности и районирование.						0	3	[1], [4], [5]
11	<b>Пр.</b> <b>«Геологические природные опасные процессы»</b> Экзогенные ОПП: осыпи, обвалы, камнепады, оползни, крип, солифлюкция и плоскостной смыв. Сели и лавины. Наводнения в горах и эрозия.		2	Наводнения в горах и эрозия.	2		0	3	[1], [4], [5]
12	<b>Лек.</b> <b>«Геологические природные опасные процессы»</b> Экзогенные ОПП: осыпи, обвалы, камнепады, оползни, крип, солифлюкция и плоскостной смыв.	2					0	4	[1], [4], [5]

	Сели и лавины. Наводнения в горах и эрозия.								
13.	<b>Пр. «Факторы техногенно-опасных процессов»</b> Промышленные технические сооружения: гидроэлектростанции, атомные электростанции, теплоэлектростанции. Водохранилище, дамбы. Транспортные средства: воздушные, наземные, подземные, водные, надводные. Трубопроводные транспорт. Народонаселение мира.		2	Транспортные средства: воздушные, наземные, подземные, надводные.	6		0	4	[1], [4], [5]
14.	<b>Лек. «Факторы техногенно-опасных процессов»</b> Промышленные технические сооружения: гидроэлектростанции, атомные электростанции, теплоэлектростанции. Водохранилище, дамбы. Транспортные средства: воздушные, наземные, подземные, водные, надводные. Трубопроводные транспорт.		2	Трубопроводные транспорт. Народонаселение мира.	4		0	4	[1], [4]
15.	<b>Пр. «Техногенные катастрофы»</b> Крупнейшие техногенные катастрофы в мире. Техногенно-опасные объекты в России.		4	Техногенно-опасные объекты в России. Прогнозирование. Оценка опасности и ущерба	4		0	4	[1], [4]

	Прогнозирование. Оценка опасности и ущерба								
16.	<b>Лек. «Техногенные катастрофы»</b> Крупнейшие техногенные катастрофы в мире. Техногенно-опасные объекты в России. Прогнозирование. Оценка опасности и ущерба.	4					0	4	[1], [4]
17.	<b>Пр. «Техногенные катастрофы»</b> Крупнейшие техногенные катастрофы в мире. Техногенно-опасные объекты в России. Прогнозирование. Оценка опасности и ущерба.		4				0	6	[1], [4]
18.	<b>Лек. «Стратегия минимизации риска бытия»</b> Анализ ущерба от опасных природных процессов. Особенности современных потерь от ОПП. Принципы оценивания ущерба. Системный подход к оценке ущерба.	4					0	4	4
	<b>Текущая работа студентов</b>						0	25	
19	<b>2-я Рубежная контрольная работа</b>						0	25	
	<b>ИТОГО:</b>	20	20		68			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 относится: 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**

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

## Примеры тестовых заданий по дисциплине:

### 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 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.
		3/2 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 экзамену:**

1. Объект исследования дисциплины «Природные и техногенные катастрофы».
2. Современные причины активизации катастроф в мире.
3. Типология понятий опасных природных процессов.
4. Классификации опасных природных процессов.
5. Космогенно-опасные процессы: магнитные бури.
6. Проявление солнечной активности на Земле.
7. Воздействие космического вещества.
8. Явление Эль-Ниньо. Климатические и экологические воздействия.
9. Причины современного потепления климата.
10. Последствия современного потепления климата.
11. Атмосферные опасные процессы: местные ветры.
12. Шкальные бури. Шкала Бофорта США.
13. Атмосферные вихри: смерчи и тромбы.
14. Интенсивные дожди и ливни.
15. Гроза, негативные последствия.
16. Молнии, защита от них.
17. Град, защита и профилактика.
18. Сильный снегопад, чрезвычайные ситуации.
19. Метель, вьюга, буран, пурга.
20. Экстремально-низкие температуры.
21. Гололед и гололедица, меры защиты.
22. Жара, экстремально-высокие температуры.
23. Теловой удар и тепловое излучение.
24. Засуха: причины, хронология, последствия, меры защиты.
25. Лесные пожары: факторы, типы, меры защиты.
26. Подземные (торфяные или почвенные) пожары.

27. Ущерб от пожаров. Меры защиты и профилактика.
28. Наводнения: факторы, типы.
29. Меры защиты от наводнений.
30. Инженерные мероприятия по защите от наводнений.
31. Ледяные опасные явления: затор, зажор.
32. Заторные и зажорные наводнения. Меры защиты.
33. Цунами: генезис, география, последствия.
34. Прогнозирование цунами.
35. Основные характеристики землетрясений.
36. Шкалы оценки интенсивности землетрясений.
37. Географическое распространение землетрясений.
38. Поражающие факторы землетрясений.
39. Профилактика и ликвидация последствий землетрясений.
40. Прогнозирование землетрясений.
41. Основные характеристики и негативные последствия вулканических извержений.
42. Типы вулканических извержений.
43. Поствулканические явления.
44. География распространения вулканов.
45. Профилактические мероприятия и защита от вулканов.
46. Классификация склоновых процессов.
47. Осыпи, обвалы, камнепады.
48. Оползни: классификация, механизм развития.
49. Меры защиты от гравитационных склоновых процессов.
50. Селевые потоки: факторы, типизация, основные характеристики.
51. Противоселевые мероприятия и сооружения.
52. Лавины: факторы, типизация, основные характеристики.
53. Пульсирующие ледники. Выдающиеся ледовые катастрофы.
54. Наводнения в горах: завальные и прорывные.
55. Принципы оценивания ущерба от опасных природных и техногенных процессов.
56. Картографирование опасных природных и антропогенных процессов.
57. Прогнозирование опасных природных и техногенных процессов.
58. Мониторинг природных и антропогенных катастроф.

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

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 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,	Сформированы	Знания обширные,	Знания твердые,

умения и навыки не сформированы.	базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
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.	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

		Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	дополнительной литературы.
<b>Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «хорошо» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «отлично» / «зачтено»</b>

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие / под ред. Б.И.Кочурова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2012. - 224с. : ил. - (Высшее проф. образование. Бакалавриат. Естественные науки). - Библиогр.:с.209-214. - ISBN 978-5-7695-8510-4. Гриф УМО.
2. Мазур И.И., Иванов О.П. Опасные природные процессы. Учебник. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004, 702 с.
3. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Природные и техногенные катастрофы. 2005. – 352с.
4. Петров С. В., Макашев В. А. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них : учеб. пособие / С. В. Петров, В. А. Макашев. – М. : ЭНАС, 2008. – 224 с.
5. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Энергетические ресурсы. – 2001. - 117 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Хацаева Ф.М. Ландшафтная индикация стихийных природных явлений Северного Кавказа (бассейн р. Ардон): Монография; Изд-во СОГУ, 2009.–160 с.
2. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Народонаселение. – 1998. – 231 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.