

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 17.06.2026 16:50:24
Уникальный программный ключ:
c973b0192bb96e0e4a132bd03e055754508b4cc0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-технического факультета,
канд. физ.-мат. наук, доц. Волкова В.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Устойчивое развитие

Направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Фундаментальная и прикладная физика
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	2

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Устойчивое развитие».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Устойчивое развитие».

3. Разработчик: канд. геогр. наук, доц. Супрунчук И.П., доцент кафедры социально-экономической географии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

канд. физ.-мат. наук, доц. Куникин С.А., заведующий кафедрой экспериментальной физики.

Члены комиссии:

канд. физ.-мат. наук, доц. Гладких Д.В., доцент кафедры экспериментальной физики.

канд. физ.-мат. наук, доц. Нечаева О.А., доцент кафедры экспериментальной физики.

Представитель организации-работодателя: начальник научно-исследовательского отдела АО «Монокристалл», кандидат технических наук Карпенко С.В.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) «Фундаментальная и прикладная физика» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Устойчивое развитие».

Экспертное заключение рекомендовано к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительн о) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительн о) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-2} формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	не сформированы знания, умения и навыки формулирования цели проекта в рамках устойчивого развития, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемые результаты решения задач.	сформированы базовые знания, умения и навыки формулирования цели проекта в рамках устойчивого развития, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемые результаты решения задач.	сформированы основные знания, умения и навыки формулирования цели проекта в рамках устойчивого развития, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемые результаты решения задач.	сформированы знания, умения и навыки формулирования цели проекта в рамках устойчивого развития, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемые результаты решения задач.
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-2} разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	не сформированы знания, умения и навыки, связанные с разработкой плана действий для решения задач проекта в области устойчивого развития, с выбором оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные с разработкой плана действий для решения задач проекта в области устойчивого развития, с выбором оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	сформированы основные знания, умения и навыки, связанные с разработкой плана действий для решения задач проекта в области устойчивого развития, с выбором оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	сформированы знания, умения и навыки, связанные с разработкой плана действий для решения задач проекта в области устойчивого развития, с выбором оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-3_{УК-2} обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	не сформированы знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	сформированы базовые знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	сформированы основные знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	сформированы знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.
---	---	--	---	--

Компетенция: УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1_{УК-3} участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках	не сформированы знания, умения и навыки, связанные с участием в межличностном и групповом взаимодействии при решении задач устойчивого развития.	сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные с участием в межличностном и групповом взаимодействии при решении задач устойчивого развития.	сформированы основные знания, умения и навыки, связанные с участием в межличностном и групповом взаимодействии и при решении задач устойчивого развития.	сформированы знания, умения и навыки, связанные с участием в межличностном и групповом взаимодействии и при решении задач устойчивого развития.
--	---	--	---	--

поставленной задачи.				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ук-3} обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта.	не сформированы знания, умения и навыки, связанные с обеспечением работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы в области устойчивого развития.	сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные с обеспечением работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы в области устойчивого развития.	сформированы основные знания, умения и навыки, связанные с обеспечением работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы в области устойчивого развития.	сформированы знания, умения и навыки, связанные с обеспечением работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы в области устойчивого развития.
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ук-3} обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	не сформированы знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы.	сформированы базовые знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы.	сформированы основные знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы.	сформированы знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение поставленных задач в области устойчивого развития на основе мониторинга командной работы.

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	а	С экологической точки зрения решение проблем энергетики связано: А С использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии Б Со строительством теплоэлектростанций, работающих на газе В Со строительством теплоэлектростанций, работающих на угле Г Со строительством гидроэлектростанций на горных реках	УК-2
2.	а	Мировой опыт показывает, что основой успешного решения экологических проблем и предотвращения экологических катастроф является: А Экологизация социально-экономической системы любого государства Б Обеспечение всеобщего экологического образования В Поощрение равенства мужчин и женщин Г Ликвидация нищеты и голода	УК-2
3.	а	Учёный, впервые применивший термин «ноосфера»: А В. Вернадский Б П. Тейяр де Шарден В Э. Леруа Г А. Гумбольдт	УК-2
4.	а	К глобальным экологическим проблемам биосферы следует отнести: А Увеличение количества углекислого газа в атмосфере Б Уничтожение большого лесного массива при разработке месторождения нефти В Ураганы Г Наводнения	УК-2
5.	а	Естественное загрязнение биосферы происходит из-за: А Вулканов Б Применения пестицидов В Применения минеральных удобрений Г Заболачивания	УК-2
6.	а	Основной причиной опустынивания является: А Перевыпас скота Б Применение удобрений	УК-2

		В Применение техники Г Нерациональное орошение	
7.	а	Процесс выноса частиц почвы ветром или водой называется: А Эрозией Б Деструкцией В Эвтрофикацией Г Фильтрацией	УК-2
8.	а	Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, называют: А Мониторингом Б Моделированием В Менеджментом Г Идентификацией	УК-2
9.	а	Рекреационная деятельность – это: А деятельность людей, направленная на расширенное воспроизводство их живых сил Б отдых на природе В восстановление здоровья Г оздоровительная деятельность людей	УК-2
10.	а	Естественные объекты и явления, используемые людьми, называются: А Природными ресурсами Б Производственными ресурсами В Реальными ресурсами Г Социальными ресурсами	УК-2
11.		Что относится к исчерпаемым природным ресурсам?	УК-2
12.		Что относится к неисчерпаемому виду энергии?	УК-2
13.		Как называется производство, на котором всё сырьё и энергия используется полностью и любые воздействия на окружающую среду не нарушают её нормального функционирования?	УК-2
14.		Что такое количество энергии, необходимое для получения единицы продукции?	УК-2
15.		Что такое деятельность государственных органов, предприятий и граждан по соблюдению экологических норм и правил?	УК-2
16.		Что такое совокупность компонентов природной среды, природных, природно-	УК-2

		антропогенных и антропогенных объектов?	
17.		Что такое степень прямого и косвенного воздействия людей и их хозяйственной деятельности на природу или её отдельные компоненты?	УК-2
18.		Что такое комплекс мероприятий, направленный на эффективное решение экологических проблем, увязанный по ресурсам, срокам, исполнителям?	УК-2
19.		Что такое цена или арендная плата за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено?	УК-2
20.		Что такое свойство природных систем выдерживать рекреационные нагрузки, сохраняя при этом способность естественного самовосстановления?	УК-2
21.		В каком году понятие «устойчивое развитие» вошло в употребление мирового сообщества после публикации доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию?	УК-3
22.		В каком году состоялась вторая конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-2) в Рио-де-Жанейро?	УК-3
23.		Дата происхождения термина «экология»?	УК-3
24.		Назовите экологические факторы среды.	УК-3
25.		Как называется стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным (определяющим) фактором развития на нашей планете?	УК-3
26.		Что относится к антропогенным факторам?	УК-3
27.		Как называется сложная природная система, образованная совместно живущими и связанными друг с другом видами?	УК-3
28.		Что является основной целью создания Римского клуба?	УК-3
29.		Что такое оптимально регулируемое международным сообществом развитие цивилизации на основе современных научных достижений, скоординированное с эволюцией биосферы?	УК-3
30.		Как называется объективно существующая целостная часть природной среды, имеющая пространственно-территориальные границы, в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее составляющие, связаны между собой обменом веществ, энергией и информацией и взаимодействуют как единое функциональное целое?	УК-3
31.		В каком году и где состоялась конференция ООН по окружающей среде и развитию, на которой была принята стратегия перехода общества к устойчивому развитию?	УК-3

32.		Как называется совокупность всех форм эксплуатации природных ресурсов и мер по их сохранению и воспроизводству?	УК-3
33.		Назовите основные факторы, обусловившие необходимость обоснования устойчивого развития, стали изменения глобального характера.	УК-3
34.		Что такое экологическая политика?	УК-3
35.		Чем характеризуется нерациональное природопользование?	УК-3
36.		Какие объекты относятся к особо охраняемым территориям?	УК-3
37.		Что предполагает рациональное природопользование?	УК-3
38.		В каком виде особо охраняемой территории разрешен отдых и туризм?	УК-3
39.		Что такое относительно большие природные территории и акватории, где обеспечивается выполнение трех основных целей: экологической (поддержание экологического баланса и сохранение природных экосистем), рекреационной (регулируемый туризм и отдых людей) и научный (разработка и внедрение методов сохранения природного комплекса в условиях массового допуска посетителей)?	УК-3
40.		Что такое уникальные, не воспроизводимые природные объекты, имеющие научную, экологическую, культурную и эстетическую ценность (пещеры, небольшие урочища, вековые деревья, скалы, водопады и др.)?	УК-3

2. Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал минимальный, средний или высокий уровень сформированности компетенций.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если минимальный уровень сформированности компетенций не достигнут.