

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Зелёные компетенции в различных сферах жизни и в профессиональной  
деятельности**

Для всех направлений бакалавриата и специальностей  
Форма обучения очная

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов

Руководитель группы разработчиков

\_\_\_\_\_  Р.А. Шарафутдинов

Разработчики

\_\_\_\_\_  И.В. Борисова

\_\_\_\_\_  А.И. Пыжев

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель преподавания дисциплины

Актуализация роли Green Skills («зеленых навыков») в обучении, научной и практической работе студентов, что позволит создать фундамент для подготовки квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами. Курс позволит сформировать основу для их совершенствования в течение всей жизни с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.

Курс направлен на обеспечение и повышение качества сопровождения выпускников для развития их профессиональных навыков в гармонии с динамически меняющимися требованиями рынка (в том числе, за счет реализации иных проектов портфеля) в рамках курсов повышения квалификации, переподготовки (lifelong learning).

Развитие зеленых навыков у студентов (выпускников) позволит расширить спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

Взаимосвязь курса «Зелёные компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности» с базовыми курсами «Правоведение», «Экономическая культура и финансовая грамотность», «История (История России, Всеобщая история)» позволяет углубить, развить и систематизировать представления обучающихся о социальных, экологических и экономических аспектах взаимодействия общества и окружающей среды, способствуя, таким образом, формированию целостной картины мира и адекватному пониманию места человека в нём.

Цель курса: формирование компетенций «Green Skills» у студентов, в интересах устойчивого развития, декарбонизации различных отраслей экономики Российской Федерации и ее адаптации к климатическим изменениям; подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

Развитие зеленых навыков у студентов позволит предложить работодателям широкий спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

## 1.2 Задачи изучения дисциплины

Курс ориентирован на формирование у студентов различных направлений и специальностей подготовки зеленых навыков, позволяющих в своей профессиональной деятельности содействовать достижению отдельными компаниями, субъектами Российской Федерации, целей устойчивого развития. Подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

<b>ОУК-1 Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.</b>	
<b>ОУК-1.1.</b> Понимает необходимость внедрения инновационных решений, способствующих переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями.	Знать основные причины климатических изменений на планете и их последствия для населения России и других стран; основные приоритеты и принципы зеленого развития национальной экономики; основные направления сокращения углеродного следа товаров и услуг; возможные преимущества и негативные последствия низкоуглеродного развития национальной экономики; инструменты и механизмы управления низкоуглеродным развитием национальной экономики.
	Уметь объяснять экономические явления и процессы, происходящие в глобальном контексте в направлении зеленого развития экономики; проводить критический анализ научных работ, стратегий, концепций, научных публикаций по вопросам, посвященным переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями; определять, ранжировать и давать первичную оценку климатических рисков.
	Владеть навыком самостоятельного освоения новыми знаниями в области низкоуглеродного развития национальной экономики, обоснования оптимальных вариантов развития инновационной политики с целью содействия разработке и внедрению зеленых технологий; методами ранжирования климатических рисков, основываясь на вероятности их наступления и размере последствий.
<b>ОУК-1.2.</b> Использует в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии, позволяющие оценивать	Знать основные понятия, термины и стандарты, используемые при анализе факторов ESG; универсальные ESG-индексы, ESG-рейтинги и их значение; лучшие передовые практики использования зеленых технологий, глобальные тренды в ESG; признаки гринвошинга.

соблюдение принципов ESG.	Уметь анализировать деятельность на уровне организации или отрасли в целом, на соответствие критериям экологичности с учетом факторов ESG
	Владеть международными подходами к выявлению, систематизации и оценке факторов ESG.
<b>ОУК-1.3.</b> Применяет в профессиональной деятельности знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.	Знать содержание и особенности современного планетарного социо-эколого-экономического кризиса; потребности людей, проживающих в неблагоприятных регионах планеты или государствах; основные теории современного экологически и социально справедливого общества; знать актуальные экологические тренды в области своей профессиональной деятельности.
	Уметь ориентироваться в мировых экономических, экологических, демографических, миграционных процессах; применять полученные знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.
	Владеть навыком аргументированного убеждения в дискуссиях, посвященных вопросам устойчивого развития и циркулярной экономики; понятийным аппаратом дисциплины.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана и является обязательной для изучения.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ. Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34040>

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		1, 2 или 3 (на усмотрение разработчиков)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	-	-
занятия лекционного типа	-	-
занятия семинарского типа, в том числе: практические занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
изучение теоретического курса (ТО)	72	72
реферат, эссе, презентация (Р)	72	72
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет)</b>	зачёт	зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа	Самостоятельная работа, (акад. час),	Формируемые компетенции
			Практические занятия (акад. час)		
	<b>Модуль 1. Устойчивое развитие: поиск компромиссов</b>				
1	Тема 1.1. Экосистемные услуги. Ответственное потребление.			6	ОУК-1.3
2	Тема 1.2. Проблемы голода, деградации почв, дефицита воды, исчезновения биологических видов.			6	ОУК-1.3
3	Тема 1.3. Цели устойчивого развития ООН. Как сделать свою жизнь более экологичной. «Зеленые привычки».			6	ОУК-1.3
	<b>Модуль 2. «Зеленые» компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности</b>				
4	Тема 2.1. Международные механизмы, направленные на обеспечение устойчивого развития и борьбу с климатическими изменениями. Парижское соглашение и пр.			6	ОУК-1.1, ОУК-1.3
5	Тема 2.2. «Зеленая» экономика и стимулирование «зеленого» развития через механизмы экономического принуждения (ограничений). Углеродный след товаров и услуг, углеродное налогообложение.			6	ОУК-1.1, ОУК-1.3
6	Тема 2.3. Роль лесов в минимизации климатических			6	ОУК-1.1, ОУК-1.3

	изменений. Леса России в депонировании углерода: наука, практика, политика.				
7	Тема 2.4. Баланс парниковых газов в экосистемах. Карбоновые полигоны и их роль в управлении углеродным балансом экосистем. Добровольная лесная Сертификация FSC. «Зеленые» закупки.			6	ОУК-1.1, ОУК-1.3
8	Тема 2.5. Технические и нормативно-правовые решения для снижения выбросов парниковых газов. Технологии снижения образования и эффективного управления отходами производства и потребления. Переработка и апсайклинг вещей. «Зеленое» строительство.			6	ОУК-1.3
9	Тема 2.6. Возобновляемые источники энергии, перспективные источники «зеленой» энергии. Повышение энергоэффективности наиболее энергоемких секторов экономики. Технологии улавливания CO <sub>2</sub> и его последующей закачки в пласт.			6	ОУК-1.3
10	Тема 2.7. Политика компаний на пути к ESG, Greenwashing и его признаки. Социально-экономические последствия борьбы с климатическими изменениями, достижение целей устойчивого развития. Рейтинги ESG. Системы добровольной сертификации.	0	2	6	ОУК-1.2, ОУК-1.3
	<b>Модуль 3. Сценарии, в которых человечество проигрывает борьбу за благополучное будущее</b>				

11	Тема 3.1. Как работает климатическая «машина» планеты. Климатические изменения на планете Земля. Почему человечество пугает «глобальное потепление». Как в прошлом климатические изменения оказывали влияние на цивилизации.			6	ОУК-1.1, ОУК-1.3
12	Тема 3.2. Изменения климата и их последствия на территории Российской Федерации. Климатические сценарии, прогноз последствий их реализации для человечества. Будущее, которого мы хотим. Геополитическая роль России в сценариях будущего.			6	ОУК-1.1, ОУК-1.3

3.2 Занятия лекционного типа.  
Учебным планом не предусмотрены

3.3 Занятия семинарского типа.  
Учебным планом не предусмотрены

#### **4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

ЭОК «Зелёные компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности». Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34040>

#### **5 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации**

Типовые тестовые задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания, подробно изложены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Таблица 1 – Рекомендованные оценочные средства для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тесты	Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение тестов дистанционно.	Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

#### **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная литература:**

1. Алферова Т.В. Эволюция концепции устойчивого развития в контексте исторических процессов. / Т.В. Алферова, Е.А. Третьякова, М.Ю. Осипова, Ю.И. Суркова // Монография / ИНФРА-М, 2020 [электронное издание], путь доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=356264>
2. Экономика природопользования: учебник / И.Д. Горкина, Т.П. Филичева. - Владивосток : ВГУЭС, 2020. - 194 с.

3. Дятлов С.А. Основы концепции устойчивого развития: Учебное пособие. / ИНФРА-М, 2019 [электронное издание], путь доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=341935>

4. Устойчивое развитие городов под ред. Папенкова К.В., Никонорова С.М., Ситкиной К.С. — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова Москва, 2019. — 288 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Азаренок, В.А. Добровольная лесная сертификация – элемент устойчивого лесопользования : учебное пособие / Азаренок В. А., Герц Э. Ф., Безгина Ю. Н. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. - 98 с.

2. Ануфриев В.П. Устойчивое развитие. Энергоэффективность. Зеленая экономика: монография / Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. - 1. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2022. - 201 с.

3. Боталов С.Г. Климатическая детерминанта в миграционных процессах кочевой цивилизации Евразии. Проблемы истории, филологии, культуры. 2020 (4):5-23.

4. Гавриков В.Л., О. М. Шабалина, Р. А. Шарафутдинов, А.А. Кнорре, И.Н. Безкоровая, И.В. Борисова, М.Г. Ерунова, А.Р. Митев, Н.В. Пахарькова Комплексная оценка углеродо-депонирующей функции сложных естественных лесов заповедника «Столбы»: монография Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018.

5. Государственные «зеленые» закупки: опыт правового регулирования и предложения по внедрению в России / О. Анчишкина, Ю. Грачева, Р. Исмаилов, Е. Кузнецова, А. Птичников, Е. Хмелева – Москва, 2020 г. – 64 с.

6. Глейзер, Эдвард. Триумф города. Как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее, экологичнее, здоровее и счастливее [Текст] /пер. с англ. И. Кушнारेвой.—М.: Изд-во Института Гайдара, 2014.— (Московский урбанистический форум. Библиотека урбаниста). — 432 с

7. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. – М.: Инфра-М, 2005.

8. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России (под научной редакцией С.Н. Бобылева, П.А. Кирюшина, О.В. Кудрявцевой) — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. Глава 1.

9. Зеленая экономика и экономика замкнутого цикла. - (События). - Текст : непосредственный // Экология производства. - 2018. - № 9 (170). - С. 96.

10. Кирюшин П. "Зелёная экономика": возможности и ограничения для российского бизнеса // Russie.Nei.Visions, August 2014. — Т. 79. — Institut Franais des Relations Internationales (Ifri), Russia/NIS Center Paris, 2014. — С. 1–24.

11. Корниенко С.В. Зеленое строительство - комплексное решение задач энергоэффективности, экологии и экономии / С. В. Корниенко. -

- (Альтернатива). - Текст : непосредственный // Энергосбережение. - 2017. - № 3. - С. 22-24.
12. Корниенко С.В., Гончаров С.В. Строительство зеленых крыш: проблемы теплозащиты. Социология города. 2020 (3):62-70.
  13. Кудрявцева О.В., Митенкова Е.Н., Маликова О.И., Головин М.С. Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2019. — № 4. — С. 122–139.
  14. Лукьянец, А.С., Брагин, А.Д. Влияние природно-климатических факторов на уровень заболеваемости населения России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021 (2):197-202.
  15. Макаров И. А., Степанов И. А. Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // Вестник Московского Университета. Серия 6. Экономика. – 2017. – № 6. – С. 3-22.
  16. Медоуз, Д. Пределы роста. 30 лет спустя / Д.Медоуз, Й.Рандерс, Д.Медоуз. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2008. – 342с.
  17. Менеджмент индустрии туризма (экологический туризм) : учебно-методическое пособие / Сиб. федер. ун-т, Ин-т физ. культуры, спорта и туризма ; сост.: М. С. Злотников, Р. А. Шарафутдинов. - Электрон. текстовые дан. (2,8 Мб). - Красноярск : СФУ, 2018. - 60 с.
  18. Насырова, Л. А. Альтернативные источники энергии : учебное пособие / Насырова Л. А., Леонтьева С. В., Фасхутдинов Р. Р., Ягафарова Г. Г., Сафаров А. М., Сафаров А. Х. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 122 с.
  19. Ответственное потребление: пространство новых возможностей для бизнеса и опыт российских компаний. – Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы «Сколково». Центр устойчивого развития бизнеса (IEMS), 2017.
  20. Паспорт Национального проекта «Экология». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
  21. Сиптиц С.О., Романенко И.А., Евдокимова Н.Е. Анализ компромиссов при моделировании процесса адаптации агропродовольственных систем к изменениям климата. Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022 (1):93-101.
  22. Соколова Н.А. Изменение климата: развитие международно-правового регулирования. Актуальные проблемы российского права. 2021 (12):177-184.
  23. Стратегия экологической безопасности российской федерации на период до 2025 года. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 г. N 176.
  24. Сухинина Е.А. Строительство зданий из вторичного сырья с учетом требований экологических стандартов. Вестник МГСУ. 2021 (2):186-201.

25. Сычѳв В.Г., Налиухин А.Н. Изменение климата и углеродная нейтральность: современные вызовы перед аграрной наукой. Плодородие. 2021 (5):3-7.
26. Устойчивое развитие в России: руководство для транснациональных корпораций – Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы «Сколково». Лаборатория устойчивого развития бизнеса (IEMS), 2016.
27. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «Об охране окружающей среды».
28. Шабалина Н.В. Экологический туризм: особенности и проблемы развития в России. Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. 2021 (1):4-14.
29. Шадрина В.Е., Виноградов В.Д., Кашин В.Д. Отражение экологических приоритетов государства в закупочной деятельности государственных организаций. Public Administration Issues; 2021, Issue 2, p34-60, 27p.
30. Смирнова Е.В. Экологическая маркировка. Руководство для бизнесменов и вдумчивых покупателей / Смирнова Е.В. – М.: Зеленая книга, 2012. – 128 с.
31. Биоэкономика: опыт Евросоюза и возможности для России / П. А. Кирюшин, Е. Ю. Яковлева, М. Астапкович, М. А. Солодова // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2019. — № 4. — С. 60–77.
32. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утверждены Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.).

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Устойчивое развитие  
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=31476#section-8>
2. Программа ООН по окружающей среде <http://www.unep.org/russian/>
3. Россия в окружающем мире. Аналитический ежегодник  
<http://www.rus-stat.ru/>
4. Официальный сайт журнала «Устойчивое развитие: Наука и практика» <http://www.yrazvitie.ru/>
5. Русское географическое общество <https://www.rgo.ru/ru>
6. Всемирный фонд дикой природы <http://www.wwf.ru/>
7. Журнал «Устойчивое лесопользование», Всемирный фонд дикой природы (WWF) Москва. <https://wwf.ru/resources/publications/periodicals/zhurnal-ustoychivoelesopolzovanie/>
8. Российский совет по международным делам:  
<https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/ecology/obzor-ekologicheskoy-politiki-rossii/>

9. Научно-популярный и образовательный интернет-журнал «Экология и жизнь», предоставляющий широкий спектр информации, касающейся вопросов защиты природы и инновационных технологий в сфере экологии. <http://www.ecolife.ru/>
10. Экология и природопользование. Портал информационной поддержки предпринимателей по вопросам экологии: <http://www.businesseco.ru>
11. Центр новостей ООН. Содействие устойчивому развитию: <https://www.un.org/ru/our-work/support-sustainable-development-and-climate-action>
12. Национальный информационный портал «Природа России»: <http://www.priroda.ru>
13. «Климат России». Портал содержит информацию о возможностях и технологиях, которые помогут сообща бороться с глобальными мировыми проблемами, в том числе с изменением климата: <http://climaterussia.ru/>
14. Каталог Интернет и BioDat-ресурсов: <http://www.biodat.ru>
15. Экология и безопасность. Ресурсы портала позволяют ознакомиться с примерами безотходных производств, больше узнать о солнечных электростанциях и технологиях концентрирования солнечной энергии, а также узнать, как делать осознанный выбор экологичной продукции: <http://ecokom.ru> .

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать за текущую и промежуточную аттестации по дисциплине в семестре: 100% (работа в электронном курсе).

Трудоемкость по модулям распределена неравномерно в связи с их ролью при формировании компетенций и временем, отводимом на обучение. По отдельным видам трудоемкость распределена следующим образом:

50% - выполнение тестовых заданий;

50% - итоговое тестирование.

Сумма полученных баллов учитывается при выставлении зачета.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении и освоении теоретического курса и направлена на систематизацию и закрепление теоретических знаний; формирование умений использовать специальную литературу; формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

LMS Moodle (платформа электронных курсов),  
Microsoft Office, или Р7-Офис, или OpenOffice,  
Интернет – браузер (Firefox, Chrome, Opera, Яндекс.Браузер, Orbitum или иной).

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>;
2. Научная библиотека Сибирского федерального университета.

Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>;

3. Система электронного обучения СФУ: <https://e.sfu-kras.ru>.

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями. Занятия проводятся в формате онлайн-обучения на базе системы электронного обучения СФУ. Для доступа к ресурсам используются рабочие места библиотеки СФУ, оборудованные для дистанционного обучения и работы, специально оборудованные кабинеты. Также для доступа к образовательным ресурсам системы электронного обучения СФУ могут использоваться персональные устройства пользователей (в том числе смартфоны, планшетные компьютеры), оснащенные операционной системой Android версии 5.0 и выше.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплина Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Красноярск 2023

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
<p><b>ОУК-1</b> Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.</p>	<p><b>ОУК-1.1.</b> Понимает необходимость внедрения инновационных решений, способствующих переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями.</p>	<p><b>Знать</b> основные причины климатических изменений на планете и их последствия для населения России и других стран; основные приоритеты и принципы зеленого развития национальной экономики; основные направления сокращения углеродного следа товаров и услуг; возможные преимущества и негативные последствия низкоуглеродного развития национальной экономики; инструменты и механизмы управления низкоуглеродным развитием национальной экономики.</p>	<p>Текущее тестирование</p>
		<p><b>Уметь</b> объяснять экономические явления и процессы, происходящие в глобальном контексте в направлении зеленого развития экономики; проводить критический анализ научных работ, стратегий, концепций, научных публикаций по вопросам, посвященным переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями;</p>	<p>Текущее тестирование</p>

		определять, ранжировать и давать первичную оценку климатических рисков.	
		<b>Владеть</b> навыком самостоятельного освоения новыми знаниями в области низкоуглеродного развития национальной экономики, обоснования оптимальных вариантов развития инновационной политики с целью содействия разработке и внедрению зеленых технологий; методами ранжирования климатических рисков, основываясь на вероятности их наступления и размере последствий.	Текущее тестирование
	<b>ОУК-1.2.</b> Использует в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии, позволяющие оценивать соблюдение принципов ESG.	<b>Знать</b> основные понятия, термины и стандарты, используемые при анализе факторов ESG; универсальные ESG-индексы, ESG-рейтинги и их значение; лучшие передовые практики использования зеленых технологий, глобальные тренды в ESG; признаки гринвошинга.	Текущее тестирование
		<b>Уметь</b> анализировать деятельность на уровне организации или отрасли в целом, на соответствие критериям экологичности с учетом факторов ESG	Текущее тестирование
		<b>Владеть</b> международными подходами к выявлению, систематизации и оценке факторов ESG.	Текущее тестирование

	<p><b>ОУК-1.3.</b> Применяет в профессиональной деятельности знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.</p>	<p><b>Знать</b> содержание и особенности современного планетарного социо-эколого-экономического кризиса; потребности людей, проживающих в неблагоприятных регионах планеты или государствах; основные теории современного экологически и социально справедливого общества; знать актуальные экологические тренды в области своей профессиональной деятельности.</p>	Текущее тестирование
		<p><b>Уметь</b> ориентироваться в мировых экономических, экологических, демографических, миграционных процессах; применять полученные знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.</p>	Текущее тестирование
		<p><b>Владеть</b> навыком аргументированного убеждения в дискуссиях, посвященных вопросам устойчивого развития и циркулярной экономики; понятийным аппаратом дисциплины.</p>	Текущее тестирование

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания**

## **2.1 Текущий контроль**

Текущая аттестация осуществляется в ЭОК «Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности» (<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34040>), где организовано прохождение тестов.

Текущий контроль освоения каждой темы проводится в виде самостоятельного прохождения теста студентами. Текущее тестирование по одной теме состоит из 10 вопросов (Тест 1 – 10). Курс предполагает обязательное изучение 12-ти тем (модуль 1 – 3 темы; модуль 2 – 7 тем; модуль 3 – 2 темы). На выполнение текущего тестирования по каждой теме отводится 30 минут, тест разрешается выполнять 2 раза с задержкой во времени между попытками в 24 часа.

Итоговый тест по курсу «Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности» создан на основе одноименной базы, включающей в себя не менее 120 вопросов. Итоговое тестирование студенты проходят самостоятельно после успешного прохождения всех двенадцати тестов текущего тестирования.

## **Типовые примеры оценочных средств**

### **Примеры тестовых заданий**

1. Массовое внедрение зеленых технологий позволит;
  - а) смягчить воздействие на климат
  - б) полностью исключить негативное воздействие на окружающую среду
  - в) получить дополнительную прибыль от применения экологичных материалов
  - г) упростить применяемые технологии и ускорить темпы развития
  
2. Леса являются источником категорий экосистемных услуг:
  - а) обеспечивающие
  - б) регулирующие
  - в) культурные
  - г) поддерживающие
  
3. Три базовые функции, которые выполняет природный капитал;
  - а) ресурсная, экосистемная, эстетическая
  - б) ресурсная, экосистемная, стимулирующая
  - в) экосистемная, стимулирующая, контролирующая
  - г) экосистемная, эстетическая, информационная
  
4. Регуляция углеродного цикла и потоков парниковых газов наземными экосистемами относится к категории экосистемных услуг;
  - а) обеспечивающие
  - б) регулирующие
  - в) культурные

г) поддерживающие

5. Основное количество данного газа сосредоточено в тропических широтах на высоте от 25 до 30 км, в умеренных 20—25, а в полярных 15—20 км. Этот газ способен поглощать солнечное излучение инфракрасной и ультрафиолетовой областей, вызывать серьезные отравления (или гибель) живых организмов, а кроме того, при отсутствии ультрафиолетового излучения этот газ перестаёт существовать, свидетельством чего является стратосфера Антарктики во время полярной ночи. Описанный выше газ называется...

6. Положение, имеющее прямое отношения к определению предмета экологической экономики;

- а) эффективное использование природных ресурсов
- б) минимальные затраты капитала
- в) максимальное удовлетворение потребностей
- г) редкость блага

7. Альтернативными (нетрадиционными) источниками электрической энергии являются:

- а) энергия солнца
- б) энергия ветра
- в) атомная энергия
- г) энергия приливов
- д) геотермальная энергия
- е) энергия потока воды

8. В слоях Гренландских ледников, имеющих возраст около 2800 лет, содержится примерно 0,0004 мкг свинца на 1 кг льда. Льды, образовавшиеся в 1753 г., содержат свинца в 25 раз больше. А вот лёд, образовавшийся в 1969 г., содержит около 0,2 мкг свинца на 1 кг, т.е. в 500 раз больше по отношению к наиболее раннему из исследованных слоев. Рост его содержания следует объяснить;

- а) климатическими изменениями на планете
- б) ростом техногенной нагрузки
- в) извержениями вулканов

9. Снижение уровня загрязнения воздуха растительностью в урбоэкосистемах относится к категории;

- а) обеспечивающие
- б) регулирующие
- в) культурные
- г) поддерживающие

10. Значительные выбросы углерода при производстве цемента обуславливаются;

- а) высокой энергоёмкостью процесса обжига известняков
- б) высоким содержанием диоксида углерода в портландцементе
- в) эмиссией углерода из отходов производства цемента
- г) образованием значительных выбросов мелкодисперсной пыли

11. Целью зеленого строительства является;

- а) снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания
- б) использование строительных материалов исключительно природного происхождения с целью минимизации отходов производства искусственных материалов
- в) переход на возобновляемые источники энергии и отказ от сжигания ископаемых видов топлива при производстве строительных материалов
- г) возведение зданий и сооружений на территориях, на которых происходит контроль за выбросом парниковых газов

12. Регионы, в которых «зеленая экономика» в основном рассматривается в контексте решения проблем бедности и неравенства, а также обеспечения базовой инфраструктуры и услуг для растущей численности населения;

- а) в странах Латинской Америки и Карибского бассейна
- б) РФ
- в) в странах СНГ
- г) Бразилии, Португалии.
- д) Китае, Индии

13. Доля общемировых выбросов углерода, которая приходится на производство цемента...

14. Строительный материал, изготавливаемый из возобновляемых ресурсов;

- а) древесина
- б) сталь
- в) бетон
- г) кирпич

15. Отход тепловых электростанций, находящий широкое применение при изготовлении бетонов...

16. Недостатки бетона перед древесиной:

- а) необходимость армирования из-за недостаточной прочности бетона на растяжение
- б) бетон менее долговечен, чем древесина
- в) бетон имеет большую стоимость по сравнению с древесиной
- г) бетон выделяет отрицательно заряженные ионы

17. Основопологающими элементами в повышении благосостояния населения и защиты окружающей среды являются;

- а) «зеленый бизнес» и устойчивое потребление
- б) эффективное и бережное использование водных ресурсов
- в) изменение климата, опустынивание, утрата биоразнообразия
- г) энергоэффективность, возобновляемые источники энергии, системы управления электроэнергией
- д) экологичное строительство и транспорт

18. Природно-климатические условия Сибири влияют на выбросы углерода от жилого сектора следующим образом;

- а) длительный отопительный период приводит к существенным расходам энергоресурсов и значительному увеличению выбросов
- б) многоснежные зимы приводят к снижению потерь тепла зданиями и обеспечивают снижение выбросов углерода
- в) большая площадь лесов делает древесину доступным экологичным топливом для отопления зданий, что способствует снижению выбросов углерода

19. Преимущества древесины, как строительного материала, перед сталью:

- а) лучше сохраняет свои прочностные характеристики при пожаре и не подвержена коррозии
- б) имеет более высокую прочность на растяжение
- в) имеет большую теплопроводность, чем у стали
- г) позволяет снижать углеродный след здания

20. Общемировая доля энергии, расходуемая на эксплуатацию зданий...

21. Организация, которая внесла наибольшую роль в продвижении концепции «зеленой экономики»;

- а) ЭСКАТО
- б) ЮНЕП
- в) ЮНЕСКО
- г) ООН
- д) МСОП

22. Мероприятие по развитию инновационной среды и содействию создания инновационной инфраструктуры в строительной отрасли в России предполагает;

- а) развитие системы центров сертификации продукции по международным стандартам
- б) создание условий для появления высокотехнологичных компаний малого и среднего бизнеса, занятого на рынке строительных услуг
- в) подготовку и реализацию мер, которые обеспечивают приоритет инновационной продукции при закупках за счет бюджетов всех уровней.

23. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД), в Рио-де-Жанейро, на которой было принято историческое решение об изменении курса развития всего мирового сообщества состоялась ...

- а) в 1962 г.
- б) в 1972 г.
- в) в 1992 г.
- г) в 2002 г.

## **2.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Зелёные компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности» заключается в изучении и освоении теоретического курса и направлена на систематизацию и закрепление теоретических знаний; формирование умений использовать специальную литературу; формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию. Для успешного выполнения самостоятельной работы необходимо в соответствии с заданной темой проработать соответствующий лекционный материал; прочитать литературу из рекомендованного списка; при необходимости осуществить поиск нужной информации в сети.

Возможны следующие виды контроля выполнения самостоятельной работы обучающегося

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала; осуществляется по итогам тестирования;
- самоконтроль, осуществляемый обучающимся в процессе изучения дисциплины при подготовке к тестированию;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета.

### **2.2.1 Методические указания по проведению тестирования:**

Текущее тестирование проводится в электронном курсе по изученным материалам по каждой теме. Тестовые вопросы включают задания разных типов: множественный выбор с одним и несколькими ответами, на соответствие, открытый вопрос, последовательность.

Итоговый тест по курсу «Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности» создан на основе одноименной базы, включающей в себя не менее 120 вопросов. Итоговое тестирование студенты проходят самостоятельно после успешного самостоятельного прохождения всех двенадцати тестов текущего тестирования.

В итоговый тест выборочно включаются 30 вопросов из сформированной базы тестов по всему пройденному материалу. На выполнение теста обучающемуся отводится 30 минут. Тест разрешается выполнять 2 раза с задержкой во времени между попытками в 24 часа. Номинальная шкала оценивания тестовых вопросов предполагает, что за

каждый правильный ответ выставляется один балл, за неправильный - ноль. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 30 (50%). Для расчета итоговой оценки используется метод оценивания «Средняя оценка из всех попыток».

Для получения зачета студент минимум должен набрать 21 балл (35%) по результатам итогового тестирования.

#### **Критерии оценивания:**

Номинальная шкала оценивания тестовых вопросов предполагает, что за каждый правильный ответ выставляется один балл, за неправильный - ноль. Текущее тестирование по одной теме (всего 12 тем) считается успешно пройденным, если студент правильно ответил на 7 и более поставленных вопросов.

Итоговое тестирование считается успешно пройденным, если студент правильно ответил на 21 (35%) и более поставленных вопросов – выставляется оценка «зачтено». Оценка «не зачтено» выставляется, если число правильных ответов составляет менее 21 (35%).

### **2.3 Методические материалы для оценивания:**

Используется традиционная форма аттестации (зачет), шкала оценивания - «зачет-незачет».

Трудоемкость текущей работы по дисциплине в семестре составляет 50% от семестровой трудоемкости дисциплины. Остальные 50% трудоемкости приходятся на зачет. Освоение дисциплины в семестре считается успешным, если и результаты текущей работы в семестре, и результаты получения зачета успешные, т.е. для допуска к семестровой аттестации студенту необходимо получить положительный результат за текущую работу в семестре, а далее успешно получить зачет.

#### **Критерии оценивания зачета:**

«Зачтено» выставляется, если обучающийся успешно выполнил все тестовые задания электронного курса «Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности».

«Не зачтено» ставится при невыполнении всех необходимых текущих и итогового тестовых заданий.