

ЭКЗЕМПЛЯР

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»**



Проректор по учебной работе _____ А.В. Маковчик

« 15 » _____ 2020 г.

Регистрационный № УД-03-85-2020/уч.

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ**

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и
воспитания (по областям и уровням образования).
Профилизация: Естественнонаучное образование**

2020 г.

Учебная программа составлена на основании Образовательного стандарта высшего образования II ступени 1-0880-2019 по специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования),
регистрационный номер №81 от 26.06.2019 г.

СОСТАВИТЕЛИ

Н.В.Науменко, доцент кафедры географии и методики преподавания географии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»;

С.Н.Сиренко, заведующий кафедрой педагогики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»;

Н.С.Сологуб, старший преподаватель кафедры географии и методики преподавания географии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

Рецензенты:

Кафедра физической географии мира и образовательных технологий БГУ

Е.Я.Аршанский, доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе ВГУ имени П.М. Машерова

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой географии и методики преподавания географии
(протокол № 4 от 19.11.2020)

Заведующий кафедрой

А.В.Таранчук

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 3 от 15.12.2020)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов соответствует действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь

Методист учебно-методического отдела БГПУ

О.А. Сергушкина

Директор библиотеки

Н.П. Сятковская

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

15.12.2020

№ 3

г. Минск

заседания научно-методического
совета

Председатель – А.В.Маковчик
Секретарь – И.А.Турченко

СЛУШАЛИ: о рекомендации к утверждению учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» для специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования). Профилизация: Естественнонаучное образование.

ПОСТАНОВИЛИ: рекомендовать к утверждению учебную программу учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» для специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования). Профилизация: Естественнонаучное образование.

Председатель НМС БГПУ

А.В.Маковчик

Секретарь НМС БГПУ

И.А.Турченко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» способствует развитию представлений о комплексном, основанном на объективном естественнонаучном анализе, подходе к оценке проблем и путей достижения устойчивого развития (УР).

В программе учебной дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» подчеркивается место и роль естественнонаучного образования в процессах, происходящих в современном социуме на его пути к достижению УР. Также акцентируется внимание на интеграции образования в интересах устойчивого развития (ОУР) в естественнонаучное. ОУР требует содействия тому, чтобы магистранты определили свое место в качестве местных и глобальных агентов перемен, по-новому взглянули на потенциал естественнонаучных дисциплин как на достижение УР, так и на разработку методологии научного доказательства и прогнозирования трансформации человеком природной среды. Это актуально с точки зрения формирования фундамента экологической грамотности и мультипликативности, так как выпускники педагогических специальностей в будущем будут популяризировать идеи и принципы устойчивого развития, а также развивать у учащихся естественнонаучную грамотность в вопросах УР в том числе.

Также подчеркивается полифакторный характер возникновения проблем «неустойчивости», глобальных проблем современности, что требует междисциплинарного подхода к их решению, а это инициирует трансформацию современного образования с целью подготовки соответствующих специалистов.

Учебная дисциплина «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» предполагает закрепление и углубление знаний по дисциплинам естественнонаучного цикла. Кроме того, в ходе изучения дисциплины у магистрантов предполагается формирование компетенций более высокого уровня, позволяющих комплексно их использовать, применять в конкретных ситуациях с учетом идей и принципов устойчивого развития.

Дисциплина тесно связана с дисциплинами курсов по выбору, другими дисциплинами подготовки магистрантов по естественнонаучному направлению.

Цель дисциплины: формирование у будущих педагогов представлений о месте и роли естественнонаучного образования в достижении устойчивого развития и формирование навыка применения естественнонаучных знаний при реализации конкретных действий в этом направлении.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об УР как научной идеологии и прикладной сфере деятельности на основе обобщения и переосмысления приобретенных ранее знаний;

- изучение предпосылок возникновения концепции устойчивого развития;
- изучение основных документов, нормативно-правовой базы по УР;
- изучение и обобщение исторической и современной социально-философской и естественнонаучной литературы по проблематике УР;
- развитие естественнонаучного мировоззрения, естественнонаучной картины мира;
- расширение компетентностных практик, ориентация на решение конкретных ситуационных проблем и компетентностных задач в области взаимодействия человека и окружающей среды.

Изучение учебной дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» должно обеспечить формирование у магистрантов универсальных, углубленных профессиональных и специализированных компетенций.

Требования к универсальным компетенциям:

УК-1. Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности.

УК-2. Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.

УК-3. Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации.

УК-6. Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач.

Магистр должен обладать следующими углубленными профессиональными компетенциями:

УПК-1. Быть способным внедрять в образовательный процесс результаты научно-исследовательской и инновационной деятельности.

УПК-2. Быть способным разрабатывать и реализовывать новые методические модели, методики, технологии обучения с учетом отечественного и зарубежного опыта, анализировать эффективность их использования в образовательном процессе.

УПК-3. Быть способным разрабатывать и реализовывать программы научно-исследовательской и инновационной деятельности учреждения образования, педагогов, обучающихся.

Требования к специализированным компетенциям:

В соответствии с требованиями образовательного стандарта в результате изучения дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» выпускник должен:

знать:

- основные идеи и принципы и историю возникновения концепции УР;
- основные документы и литературные источники по проблеме УР;
- социокультурные тенденции и глобальные вызовы, определяющие развитие современного естественнонаучного образования;
- понятие «естественнонаучное образование в интересах устойчивого развития», его сущность и особенности;
- место и роль естественнонаучного образования в достижении УР;
- нормативные документы, определяющие пути и направления модернизации естественнонаучного образования с позиции ОУР;
- ключевые междисциплинарные компетенции, необходимые для достижения устойчивого развития;
- возможности интегративного STEAM-подхода в решении глобальных проблем человечества;
- новые компетенции школьного учителя и преподавателя учреждения высшего образования в области ОУР.

уметь:

- интегрировать естественнонаучные знания в проектную, учебно-исследовательскую деятельность, связанную с проблематикой устойчивого развития;
- интегрировать принципы устойчивого развития в содержание естественнонаучных дисциплин;
- разрабатывать учебные задания по вопросам устойчивого развития для учащихся с опорой на естественнонаучный подход к решению проблем УР;
- использовать передовые технологии обучения и воспитания, способствующие реализации устойчивого развития;
- использовать различные приемы для анализа, визуализации статистической информации по тематике УР с целью представления ее учащимся;
- анализировать и оценивать процессы, дестабилизирующие устойчивость систем и препятствующих УР.

владеть:

- навыками и приемами обобщения разнообразного фактического материала;
- общенаучными методами исследований и умением применять их на практике;
- технологиями проведения интерактивных мероприятий в рамках просветительской работы с учащимися и студентами.

- эффективными технологиями обучения для реализации концепции устойчивого развития в процессе своей профессиональной деятельности;
- приемами составления, с учетом естественнонаучного подхода, междисциплинарных задач, связанных с проблемами устойчивого развития;
- навыком использования названных междисциплинарных задач для формирования у школьников грамотного естественнонаучно-обоснованного подхода к решению проблем УР;
- реализации этого подхода средствами ИТ для обогащения содержания учебной, воспитательной, проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников в контексте устойчивого развития.

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения, реализуемые на лекционных и практических занятиях;
- компетентный подход, реализуемый на лекциях, практических занятиях и при организации самостоятельной работы студентов.

Эффективность самостоятельной работы студентов проверяется в ходе текущего и итогового контроля знаний в форме устного опроса, выполняемых ими индивидуальных и групповых практических работ и проектов.

Форма получения образования – очная, заочная.

В соответствии с учебным планом специальности изучение дисциплины «Естественнонаучное образования для устойчивого развития» рассчитано на объем 90 учебных часов, из них на дневной форме

– 36 часов аудиторных. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекций – 12 часов, практических занятий – 12 часов, лабораторных занятий – 12 часов.

на заочной форме – 8 часов аудиторных, из них лекций 4 часа, практических занятий – 2 часа, лабораторных занятий – 2 часа.

Форма текущей аттестации очной формы обучения – экзамен во 2 семестре, заочной формы обучения – экзамен в 3 семестре.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение. Понятия «естественнонаучное образование», «устойчивое развитие» (УР), «образование для устойчивого развития» (ОУР). Предмет и задачи дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития». Роль естественнонаучного образования в развитии центрального аспекта УР – синтезе науки и технологии.

Раздел 1. Предпосылки возникновения и становления концепции устойчивого развития. Социально-экономические предпосылки возникновения концепции устойчивого развития: «философия потребления», «ресурсный путь развития», принцип «человек – царь природы», «потребление ради процветания», проблема «Север-Юг».

Локальные и глобальные проблемы. Глобальные экологические проблемы.

Роль человека в природе или роль природы в жизни человека. Пути развития цивилизации: биоцентризм и антропоцентризм. Устойчивое развитие. Модели устойчивого развития. Понятие «устойчивости» и «неустойчивости» природных экосистем под воздействием антропогенных факторов.

Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972), Стокгольмская декларация. Комиссия ООН по окружающей среде и развитию (КОСР), Комиссия Г.Х. Брундтланд (1983). Представление Доклада КОСР «Наше общее будущее» (1987), Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992), Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), Конференция ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (2012). Декларация «Рио-де-Жанейро-2012». «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Цели в области устойчивого развития.

Раздел 3. Анализ научных основ теории устойчивого развития. Римский клуб (1968) и Доклады Римского клуба (А. Печчеи.), Дж. Форрестер «Мировые динамики» (1970), Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, Швеция, 1972), Д. Медоуз «Пределы роста» (1972), Д. Медоуз «Пределы роста: 30 лет спустя» (2012). М. Месарович и Э. Пестель «Человечество у поворотного пункта» (1974). В. Леонтьев «Будущее мировой экономики» (1977). ООН «Всемирная хартия Земли» (1981). Международная геосферно-биосферная программа (МГБП) (1986) – изучение Земли как целостной природной системы.

Раздел 4. Образование как один из механизмов достижения УР. Стратегии объединения ОУР и естественнонаучного образования. Пути внедрения ОУР в естественнонаучное образование. Интеграция ОУР в преподавание естественных наук и подготовку учителей естественнонаучных предметов. Структура современного естественнонаучного образования. Социокультурные тенденции и глобальные вызовы, определяющие развитие современного естественнонаучного образования. Связь между образованием и наукой в решении экологических проблем. Роль интегративного STEAM-

подхода в контексте УР. Компетентностные и ситуационные задачи междисциплинарного прикладного характера по тематике УР.

Раздел 5. Прогресс естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития. Естественнонаучная картина мира. Представления о биосфере П. Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского, возникновение понятия ноосфера. Учение о биосфере и ноосфере. Саморегуляция биосферы. Сохранение биосферы и позитивное функционирование цивилизации. Человек как объект, адаптирующийся к окружающей среде, или строитель новой среды. Техносфера.

Естественнонаучное образование как фактор экономического развития общества. Постиндустриальное общество. Индустрия 4.0, глобализация 3.0. А. Тофлер «Шок будущего» (2002), Т. Фридман «Плоский мир 3.0. Краткая история XXI века» (2015).

Раздел 6. Роль естественнонаучного образования в общественном прогрессе. Естественнонаучные основы современных промышленных и социальных технологий. Место естественнонаучного и технологического прогресса в достижении устойчивого развития.

Междисциплинарный характер глобальных проблем современности.

Междисциплинарные подходы к пониманию и управлению изменениями и взаимодействиями между экономической, социальной и природной системами.

Эколого-биологические, физико-географические и физико-химические тематические циклы наук в контексте устойчивого развития.

Эколого-биологические основы устойчивого развития. Цепочка катастроф или поступательное развитие в коэволюции человека и биосферы. Окружающая среда и здоровье человека. Экологическое образование как необходимый фактор устойчивого развития.

Физико-географические основы устойчивого развития. Рациональное природопользование. Устойчивое использование наземных экосистем: устойчивое земле- и лесопользование, борьба с опустыниванием и прекращение утраты биоразнообразия. Управление рисками стихийных бедствий. Изменение климата. География глобальных проблем человечества.

Физико-химические тематические циклы в контексте устойчивого развития. Техногенная химия и современное химическое производство. Химия и глобальные проблемы современности. Проблема сырья и истощение природных ресурсов. Химия и новые виды топлива. Химия и охрана окружающей среды. Зеленая химия.

Раздел 7. Индикаторы устойчивого развития, методологические подходы к определению степени устойчивости. Принцип научности и доказательности в выдвижении гипотез и прогнозов. Методы прогнозирования в современном естествознании. Планетарные границы.

Мониторинг окружающей среды. Роль ГИС в мониторинге трансформации природных и антропогенных процессов.

Индекс «строгости» экологической политики (EPS) в разных странах мира. Индекс Красного списка. Управление устойчивым развитием

социально-экономических систем. Риски устойчивого развития: географический дискурс. Индикатор истинного развития. Экологический след. День превышения несущей способности. Индекс живой планеты. Индекс экологической устойчивости. Индекс развития человеческого потенциала. Индекс лучшей жизни ОЭСР. Интегральный индикатор качества жизни населения. Индекс качества жизни стран мира. Показатель ожидаемой счастливой жизни.

Сильная и слабая устойчивость. Правило Хартвика.

Раздел 8. Глобальное партнерство в достижении устойчивого развития. Международное сотрудничество в области устойчивого развития. Естественнонаучные программы ЮНЕСКО. Опыт отдельных стран по разработке национальных стратегий устойчивого развития. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов	Количество аудиторных часов			
	всего	лекции	практические	лабораторные
1. Цель, задачи и методологические основы курса	3	1	2	
2. Предпосылки возникновения и становления концепции устойчивого развития	3	1	2	
3. Анализ научных основ теории устойчивого развития	3	1		2
4. Образование как один из механизмов достижения УР	8	2	2	4
5. Прогресс естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития	4	2	2	
6. Роль естественнонаучного образования в общественном прогрессе	8	2	2	4
7. Индикаторы устойчивого развития, методологические подходы к определению степени устойчивости	4	2		2
8. Глобальное партнерство в достижении устойчивого развития	3	1	2	
ИТОГО:	36	12	12	12

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественнонаучное образование для устойчивого развития»

(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	3 СЕМЕСТР 36 аудиторных часов	12	12		12	54				
	Введение. Цель, задачи и методологические основы курса	1	2			3				
1.	Введение. Цель, задачи и методологические основы курса (6 часов) 1. Понятия «естественнонаучное образование», «устойчивое развитие» (УР), «образование для устойчивого развития» (ОУР). 2. Предмет и задачи дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития». 3. Роль естественнонаучного образования в развитии центрального аспекта УР – синтезе науки и технологии. 4. Методологические аспекты изучения устойчивого развития.	1				1	Презентация		Обсуждение	

2.	<p>1. Понятия «естественнонаучное образование», «устойчивое развитие» (УР), «образование для устойчивого развития» (ОУР).</p> <p>2. Методологические аспекты изучения устойчивого развития.</p>		2			2			Обсуждение
	Раздел 2. Предпосылки возникновения и становления концепции устойчивого развития	1	2			8			
3.	<p>Раздел 2. Предпосылки возникновения и становления концепции устойчивого развития</p> <p>1. Социально-экономические предпосылки возникновения концепции устойчивого развития.</p> <p>2. Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972), Стокгольмская декларация. Комиссия ООН по окружающей среде и развитию (КОСР), Комиссия Г.Х. Брундтланд (1983). Представление Доклада КОСР «Наше общее будущее» (1987), Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992), Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), Конференция ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (2012). Декларация «Рио-де-Жанейро-2012». «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года».</p> <p>3. Цели в области устойчивого развития.</p>	1				4	Презентация		Дискуссии
4.	1. Локальные и глобальные проблемы.		2			4			Защита

	<p>Глобальные экологические проблемы.</p> <p>2. Роль человека в природе или роль природы в жизни человека. Пути развития цивилизации: биоцентризм и антропоцентризм.</p> <p>3. Устойчивое развитие. Модели устойчивого развития. Понятие «устойчивости» и «неустойчивости» природных экосистем под воздействием антропогенных факторов.</p>							проектов
	Раздел 3. Анализ научных основ теории устойчивого развития	1			2	6		
5.	<p>Раздел 3. Анализ научных основ теории устойчивого развития: Римский клуб (1968) и Доклады Римского клуба (А. Печчеи.), Дж. Форрестер «Мировые динамики» (1970), Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, Швеция, 1972), Д. Медоуз «Пределы роста» (1972), Д. Медоуз «Пределы роста: 30 лет спустя» (2012). М. Месарович и Э. Пестель «Человечество у поворотного пункта» (1974). В. Леонтьев «Будущее мировой экономики» (1977). ООН «Всемирная хартия Земли» (1981).</p>	1				4	Презентация	Обсуждение
6.	<p>Международная геосферно-биосферная программа (МГБП) (1986) – изучение Земли как целостной природной системы.</p>				2	2		Защита рефератов
	Раздел 4. Образование как один из механизмов достижения УР	2	2		4	12		

7.	<p>Раздел 4. Образование как один из механизмов достижения УР.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегии объединения ОУР и естественнонаучного образования. 2. Пути внедрения ОУР в естественнонаучное образование. Интеграция ОУР в преподавание естественных наук и подготовку учителей естественнонаучных предметов. 3. Структура современного естественнонаучного образования. 4. Социокультурные тенденции и глобальные вызовы, определяющие развитие современного естественнонаучного образования. 	2				4	Презентация		Дискуссия
8.	Связь между образованием и наукой в решении экологических проблем. Роль интегративного STEAM-подхода в контексте УР.		2			4			Собеседование
9.	Компетентностные и ситуационные задачи междисциплинарного прикладного характера по тематике УР.				4	4			Защита проектов
	Раздел 5. Прогресс естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития	2	2			6			
10.	<p>Раздел 5. Прогресс естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Естественнонаучная картина мира. 2. Представления о биосфере П. Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского, возникновение понятия ноосфера. Учение биосфере и ноосфере. Саморегуляция биосферы. 	2				4	Презентация		Обсуждение

	Сохранение биосферы и позитивное функционирование цивилизации. Человек как объект, адаптирующийся к окружающей среде, или строитель новой среды. Техносфера.							
11.	1. Естественнонаучное образование как фактор экономического развития общества. 2. Постиндустриальное общество.		2			2		Дискуссия
	Раздел 6. Роль естественнонаучного образования в общественном прогрессе	2	2		4	12		
12.	Раздел 6. Роль естественнонаучного образования в общественном прогрессе. 1. Естественнонаучные основы современных промышленных и социальных технологий. 2. Междисциплинарный характер глобальных проблем современности. 3. Междисциплинарные подходы к пониманию и управлению изменениями и взаимодействиями между экономической, социальной и природной системами.	2				4	Презентация	Обсуждение
13.	Эколого-биологические, физико-географические и физико-химические тематические циклы наук в контексте устойчивого развития.		2		2	4		Защита проектов
14.	Экологическое образование как необходимый фактор устойчивого развития.				2	4		Защита проектов
	Раздел 7. Индикаторы устойчивого развития, методологические подходы к определению степени устойчивости	2	2		2	5		

15.	<p>Раздел 7. Индикаторы устойчивого развития, методологические подходы к определению степени устойчивости.</p> <p>1. Принцип научности и доказательности в выдвижении гипотез и прогнозов. Методы прогнозирования в современном естествознании. Планетарные границы.</p> <p>2. Мониторинг окружающей среды.</p>	2			2	Презентация		Дискуссия
16.	<p>Индекс «строгости» экологической политики (EPS) в разных странах мира. Индекс Красного списка. Управление устойчивым развитием социально-экономических систем. Риски устойчивого развития: географический дискурс.</p> <p>Индикатор истинного развития. Экологический след. День превышения несущей способности. Индекс живой планеты. Индекс экологической устойчивости. Индекс развития человеческого потенциала. Индекс лучшей жизни ОЭСР. Интегральный индикатор качества жизни населения. Индекс качества жизни стран мира. Показатель ожидаемой счастливой жизни. Сильная и слабая устойчивость. Правило Хартвика.</p>			2	3			Обсуждение
	<p>Раздел 8. Глобальное партнерство в достижении устойчивого развития</p>	1	2		2			

17.	<p>Раздел 8. Глобальное партнерство в достижении устойчивого развития.</p> <p>Международное сотрудничество в области устойчивого развития. Естественнонаучные программы ЮНЕСКО. Опыт отдельных стран по разработке национальных стратегий устойчивого развития. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года.</p>	1	2			2	Презентация		Обсуждение презентации
	Всего	12	12		12	54			

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

С учётом существования разных подходов к организации самостоятельной работы при изучении учебной дисциплины, могут использоваться следующие методические рекомендации:

1. Планирование самостоятельной работы с учетом собственных метапредметных компетенций и на основе учебно-методической карты дисциплины.

2. Анализ обзорного лекционного материала, изучение по учебным пособиям и интернет-изданиям программного материала, рекомендованных преподавателем литературных источников, выполнение расчетных, графических и картографических работ.

3. Разработка разных форм организации деятельности для учащихся в соответствии с содержанием учебного материала (игр, конференций, проектов).

Работа преподавателя состоит в обучении магистрантов способам самостоятельной учебной работы и развитию у них соответствующих умений и навыков; в выделении отдельных тем программы или их частей для самостоятельного изучения магистрантами по учебникам и учебным пособиям без изложения их на лекции и без проработки на семинарских или практических занятиях; в разработке программы контроля самостоятельной работы магистранта.

Самостоятельная работа магистрантов протекает в форме делового взаимодействия: магистрант получает непосредственные указания, рекомендации преподавателя об организации и содержании самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий. С первой недели семестра магистранты получают от преподавателя учебные задания на самостоятельную проработку отдельных тем или их частей, план семинарских и практических занятий с последующим контролем их выполнения.

К основным формам контроля работы магистрантов по изучению учебной дисциплины можно отнести опрос, проверка практических заданий, Собеседование, обсуждение рефератов, проектов, вопросов для самостоятельной работы учащихся; апробация разработанных магистрантами мероприятий.

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы: выполнение практических

заданий (разработка разных форм организации деятельности учащихся); выделение главного, анализ, обобщение, систематизация основной и дополнительной литературы; составление рефератов, презентаций. Рекомендуется применять эти формы в оптимальном сочетании для достижения лучшего результата.

Требования к выполнению самостоятельной работы магистрантов

Самостоятельная работа магистрантов по учебной дисциплине «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» организуется в соответствии с «Положением о самостоятельной работе студентов (курсантов, слушателей), утвержденным приказом Министра образования Республики Беларусь от 06.04. 2015.

Наиболее эффективными формами и методами организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» являются:

- анализ проблемных ситуаций (кейс-метод);
- решение компетентностных задач или выполнение творческих заданий (анализ статей, видеофрагментов и составление на них аннотаций, рецензий);
- написание эссе;
- выполнение упражнений;
- разработка и защита проектов и др.

Самостоятельная работа студентов реализуется в форме делового взаимодействия студент получает непосредственное указание и рекомендации преподавателя по организации и содержанию самостоятельной работы; преподаватель выполняет функции управления, коррекции, контроля результатов и оценку работы студента (в т.ч. – фактического результата).

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Науменко, Н. В. Методические аспекты включения идей устойчивого развития в содержание общего среднего географического образования [Электронный ресурс] / Н. В. Науменко // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/37204>. – Дата доступа: 10.12.2020.
2. Науменко, Н. В. Компетентностный подход в методической подготовке педагога с географическим образованием [Электронный ресурс] / Н. В. Науменко, М. М. Ермолович // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/22405>. – Дата доступа: 10.12.2020.
3. Науменко, Н. В. Теоретическая и практическая подготовка студентов педагогических специальностей к реализации идей концепции устойчивого развития [Электронный ресурс] / Н. В. Науменко, Н. Л. Стреха // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/16698>. – Дата доступа: 10.12.2020.
4. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / Белорус. гос. пед. ун-т ; редкол.: А. И. Жук [и др.]. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2017. – 638 с.
5. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / Белорус. гос. пед. ун-т ; под науч. ред. А. И. Жука, Н. Н. Кошель, С. Б. Савеловой. – Минск : В.И.З.А. Групп, 2015. – 143 с.
6. Сологуб, Н. С. Инклюзия Steam-подхода в образовательное пространство [Электронный ресурс] / Н. С. Сологуб, Н. В. Науменко // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/46424>. – Дата доступа: 10.12.2020.
7. Стреха, Н. Л. Место и роль педагогического образования в области устойчивого развития [Электронный ресурс] / Н. Л. Стреха, Н. В. Науменко // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/18915>. – Дата доступа: 10.12.2020.

Дополнительная литература

8. Бабурин, С. Н. Глобализация в перспективе устойчивого развития : монография / С. Н. Бабурин. – М. : Магистр, 2015. – 901 с.
9. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Ващалова. – М. : Юрайт, 2017. – 173 с.
10. Географические основы устойчивого развития [Электронный ресурс] : учеб. программа учреждения высш. образования по учеб. дисциплине для специальности 1-31 80 02 «География» / Н. В. Науменко [и др.] // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/49425>. – Дата доступа: 10.12.2020.

11. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» [Электронный ресурс] / Г. Х. Брундтланд [и др.] // Организация Объединенных Наций. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>. – Дата доступа: 14.12.2020.
12. Ермаков, Д. С. Готовность педагогов к реализации образования для устойчивого развития / Д. С. Ермаков // Пед. образование в России. – 2016. – № 2. – С. 30–36.
13. Иванова, Л. Ю. Экологическое образование и образование для устойчивого развития в российской школе: настоящее и будущее / Л. Ю. Иванова // Вестн. Ин-та социологии. – 2017. – № 23. – С. 90–112.
14. Каким быть образованию завтрашнего дня: доклад 2012 г. о проводимом ООН Десятилетии образования в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс] // UNESDOC : цифр. б-ка. – Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002166/216606r.pdf>. – Дата доступа: 10.12.2020.
15. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование / Н. Г. Комарова. – М. : Academia, 2018. – 352 с.
16. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования / В. М. Константинов. – М. : Academia, 2018. – 544 с.
17. Мальцева, А. А. Междисциплинарность как средство достижения результатов, способствующих становлению образования для устойчивого развития [Электронный ресурс] / А. А. Мальцева, И. М. Швец, Т. А. Веселова // Nota Bene. – Режим доступа: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27622. – Дата доступа: 10.12.2020.
18. Медоуз, Д. Х. Пределы роста / Д. Х. Медоуз, Й. Рандер, Д. Л. Медоуз ; пер. с англ., предисл. Г. А. Ягодина. – М. : Моск. гос. ун-т, 1991. – 208 с.
19. Медоуз, Д. Х. Пределы роста: 30 лет спустя / Д. Х. Медоуз, Й. Райдерс, Д. Л. Медоуз ; пер. с англ. Е. С. Оганесян ; под ред. Н. П. Тарасовой. – М. : БИНОМ : Лаб. знаний, 2012. – 358 с.
20. Микиртичан, Г. Л. Философские проблемы человека и общества : учеб.-метод. пособие / Г. Л. Микиртичан. – СПб. : Спецлит, 2019. – 399 с.
21. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. – Дата доступа: 14.12.2020.
22. Образование в интересах устойчивого развития как основа формирования экологического мировоззрения / Г. М. Абдурахманов [и др.] // Юг России: экология, развитие. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 115–137.
23. Образование для устойчивого развития сегодня: проблемное поле для преодоления трудностей педагогической адаптации (на примере высшей школы) / Ю. М. Гришаева [и др.] // Юг России: экология, развитие. – 2018. – Т. 13, № 3. – С. 159–166.

24. Петунин, О. В. Школьное естественно-научное образование для устойчивого развития / О. В. Петунин // Вестн. Кемеров. гос. ун-та. Сер.: Гуманитар. и обществ. науки. – 2017. – № 4. – С. 35–40.

25. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Цели в области устойчивого развития. – Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda>. – Дата доступа: 10.12.2020.

26. Программа действий. «Повестка дня на XXI век» и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении / сост. М. Китинг. – Женева : Центр «За наше общее будущее», 1993. – 70 с.

27. Сивограков, О. Б. Думаем глобально, действуем локально. Стратегии устойчивого развития: местные повестки на XXI век в Беларуси / О. Б. Сивограков. – Минск : ПроPILEI, 2007. – 272 с.

28. Сивограков, О. В. Образование для устойчивого развития: триединый подход / О. В. Сивограков // Образование в интересах устойчивого развития : информ.-аналит. обзор / Междунар. гос. экол. ин-т. – Минск, 2007. – С. 83–92.

29. Сиренко, С. Н. Образование в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс] : учеб. программа учреждения высш. образования по учеб. дисциплине для специальности 1-31 80 02 «География» / С. Н. Сиренко // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/47814>. – Дата доступа: 14.12.2020.

30. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс] // Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета. – Режим доступа: http://www.iseu.bsu.by/wp-content/uploads/2016/05/resolution_vilnus.pdf. – Дата доступа: 24.11.2020.

31. Тоффлер, Э. Шок будущего : пер. с англ. / Э. Тоффлер. – М. : АСТ, 2002. – 557 с.

32. Фридман, Т. Плоский мир 3.0. Краткая история XXI века / Т. Фридман. – М. : АСТ, 2014. – 640 с.

33. Швец, И. М. Теория и методика экологизации естественно-научного образования [Электронный ресурс] : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / И. М. Швец // dslib.net : б-ка. дис. и автореф. России. – Режим доступа: <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/teorija-i-metodika-jekologizacii-estestvennonauchnogo-obrazovanija.html>. – Дата доступа: 10.12.2020.

34. Earth Charter Initiative [Electronic resource] // One planet. – Mode of access: <https://www.oneplanetnetwork.org/initiative/earth-charter-initiative>. – Date of access: 10.12.2020.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественное образование для устойчивого развития»

(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3 СЕМЕСТР 36 аудиторных часов	12	12		12	54			
	Введение. Цель, задачи и методологические основы курса	1	2			3			
1.	Введение. Цель, задачи и методологические основы курса (6 часов) 1. Понятия «естественнонаучное образование», «устойчивое развитие» (УР), «образование для устойчивого развития» (ОУР). 2. Предмет и задачи дисциплины «Естественное образование для устойчивого развития». 3. Роль естественнонаучного образования в развитии центрального аспекта УР – синтезе науки и технологии. 4. Методологические аспекты изучения устойчивого развития.	1				1	Презентация	4,5,7,13, 14, 22, 23, 24, 30	Обсуждение

2.	<p>1. Понятия «естественнонаучное образование», «устойчивое развитие» (УР), «образование для устойчивого развития» (ОУР).</p> <p>2. Методологические аспекты изучения устойчивого развития.</p>		2			2			Обсуждение
	Раздел 2. Предпосылки возникновения и становления концепции устойчивого развития	1	2			8			
3.	<p>Раздел 2. Предпосылки возникновения и становления концепции устойчивого развития</p> <p>1. Социально-экономические предпосылки возникновения концепции устойчивого развития.</p> <p>2. Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972), Стокгольмская декларация. Комиссия ООН по окружающей среде и развитию (КОСР), Комиссия Г.Х. Брундтланд (1983). Представление Доклада КОСР «Наше общее будущее» (1987), Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992), Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), Конференция ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (2012). Декларация «Рио-де-Жанейро-2012». «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года».</p> <p>3. Цели в области устойчивого развития.</p>	1				4	Презентация	3, 5, 8, 11, 14, 20, 21, 26,30	Дискуссии
4.	1. Локальные и глобальные проблемы.		2			4		4, 5, 8,	Защита

	<p>Глобальные экологические проблемы.</p> <p>2. Роль человека в природе или роль природы в жизни человека. Пути развития цивилизации: биоцентризм и антропоцентризм.</p> <p>3. Устойчивое развитие. Модели устойчивого развития. Понятие «устойчивости» и «неустойчивости» природных экосистем под воздействием антропогенных факторов.</p>							9, 10, 11, 12, 13, 16, 20, 26, 33	проектов
	Раздел 3. Анализ научных основ теории устойчивого развития	1			2	6			
5.	Раздел 3. Анализ научных основ теории устойчивого развития: Римский клуб (1968) и Доклады Римского клуба (А. Печчеи.), Дж. Форрестер «Мировые динамики» (1970), Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, Швеция, 1972), Д. Медоуз «Пределы роста» (1972), Д. Медоуз «Пределы роста: 30 лет спустя» (2012). М. Месарович и Э. Пестель «Человечество у поворотного пункта» (1974). В. Леонтьев «Будущее мировой экономики» (1977). ООН «Всемирная хартия Земли» (1981).	1				4	Презентация	10, 18, 19, 29, 30, 32, 34	Обсуждение
6.	Международная геосферно-биосферная программа (МГБП) (1986) – изучение Земли как целостной природной системы.				2	2		8, 12, 14, 15, 22, 27	Защита рефератов
	Раздел 4. Образование как один из механизмов достижения УР	2	2		4	12			

7.	<p>Раздел 4. Образование как один из механизмов достижения УР.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегии объединения ОУР и естественнонаучного образования. 2. Пути внедрения ОУР в естественнонаучное образование. Интеграция ОУР в преподавание естественных наук и подготовку учителей естественнонаучных предметов. 3. Структура современного естественнонаучного образования. 4. Социокультурные тенденции и глобальные вызовы, определяющие развитие современного естественнонаучного образования. 	2				4	Презентация	1, 2, 3, 6, 23, 28	Дискуссия
8.	Связь между образованием и наукой в решении экологических проблем. Роль интегративного STEAM-подхода в контексте УР.		2			4		1, 2, 3, 6,	Собеседование
9.	Компетентностные и ситуационные задачи междисциплинарного прикладного характера по тематике УР.				4	4		2, 7, 9, 13, 14, 16, 17	Защита проектов
	Раздел 5. Прогресс естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития	2	2			6			
10.	<p>Раздел 5. Прогресс естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Естественнонаучная картина мира. 2. Представления о биосфере П. Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского, возникновение понятия ноосфера. Учение биосфере и ноосфере. Саморегуляция биосферы. 	2				4	Презентация	15, 16, 20, 25, 26, 31, 32, 33, 34	Обсуждение

	Сохранение биосферы и позитивное функционирование цивилизации. Человек как объект, адаптирующийся к окружающей среде, или строитель новой среды. Техносфера.								
11.	1. Естественнонаучное образование как фактор экономического развития общества. 2. Постиндустриальное общество.		2			2		1,3,4,14, 15, 16, 22, 23, 24, 33	Дискуссия
	Раздел 6. Роль естественнонаучного образования в общественном прогрессе	2	2		4	12			
12.	Раздел 6. Роль естественнонаучного образования в общественном прогрессе. 1. Естественнонаучные основы современных промышленных и социальных технологий. 2. Междисциплинарный характер глобальных проблем современности. 3. Междисциплинарные подходы к пониманию и управлению изменениями и взаимодействиями между экономической, социальной и природной системами.	2				4	Презентация	3, 5, 6, 13, 14, 17, 22	Обсуждение
13.	Эколого-биологические, физико-географические и физико-химические тематические циклы наук в контексте устойчивого развития.		2		2	4		17, 22, 24, 30, 33	Защита проектов
14.	Экологическое образование как необходимый фактор устойчивого развития.				2	4		17, 22, 24, 28, 33	Защита проектов
	Раздел 7. Индикаторы устойчивого развития, методологические подходы к определению степени	2	2		2	5			

	устойчивости								
15.	<p>Раздел 7. Индикаторы устойчивого развития, методологические подходы к определению степени устойчивости.</p> <p>1. Принцип научности и доказательности в выдвижении гипотез и прогнозов. Методы прогнозирования в современном естествознании. Планетарные границы.</p> <p>2. Мониторинг окружающей среды.</p>	2				2	Презентация	15, 16, 20, 31, 32	Дискуссия
16.	<p>Индекс «строгости» экологической политики (EPS) в разных странах мира. Индекс Красного списка. Управление устойчивым развитием социально-экономических систем. Риски устойчивого развития: географический дискурс.</p> <p>Индикатор истинного развития. Экологический след. День превышения несущей способности.</p> <p>Индекс живой планеты.</p> <p>Индекс экологической устойчивости.</p> <p>Индекс развития человеческого потенциала.</p> <p>Индекс лучшей жизни ОЭСР.</p> <p>Интегральный индикатор качества жизни населения.</p> <p>Индекс качества жизни стран мира. Показатель ожидаемой счастливой жизни.</p> <p>Сильная и слабая устойчивость. Правило Хартвика.</p>				2	3		15, 16, 20, 31, 32	Обсуждение

	Раздел 8. Глобальное партнерство в достижении устойчивого развития	1	2			2			
17.	Раздел 8. Глобальное партнерство в достижении устойчивого развития. Международное сотрудничество в области устойчивого развития. Естественнонаучные программы ЮНЕСКО. Опыт отдельных стран по разработке национальных стратегий устойчивого развития. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года.	1	2			2	Презентация	21, 25, 26, 30	Обсуждение презентации
	Всего	12	12			12	54		

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТА

Диагностика компетенций студентов по мере изучения учебной дисциплины предполагает использование вопросов и заданий тематического и текущего видов контроля. Для осуществления текущего контроля целесообразно использовать вопросы и задания, предложенные для собеседования. Текущий контроль рекомендуется осуществлять в форме зачёта.

Для оценки достижений студентов рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам;
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных и групповых заданий;
- сдача зачёта по учебной дисциплине;
- словарный диктант;
- устный опрос;
- рефераты;
- собеседование.

Министерство образования Республики Беларусь
учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»
Кафедра географии и методики преподавания географии

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

19 ноября 2020 г.

г. Минск

№ 4

заседания кафедры географии и
методики преподавания географии

Присутствовали: Таранчук А.В., Витченко А.Н., Андреева В.Л.,
Белковская Н.Г., Борисова Н.Л., Науменко Н.В., Панасюк О.Ю., Какарека
Э.В., Сологуб Н.С.

СЛУШАЛИ:

О рекомендации к утверждению учебно-методического комплекса по учебной дисциплине «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» для специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования); Профилизация: Естественнонаучное образование. Составители – доцент Науменко Н.В., заведующий кафедрой педагогики, доцент Сиренко С.Н., старший преподаватель Сологуб Н.С.

РЕШИЛИ:

Рекомендовать к утверждению учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» для специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования); Профилизация: Естественнонаучное образование. Составители – доцент Науменко Н.В., заведующий кафедрой педагогики, доцент Сиренко С.Н., старший преподаватель Сологуб Н.С.

Зав. кафедрой географии
и методики преподавания географии, доцент



А.В. Таранчук

Секретарь, ст. преподаватель



Е.В. Кучерова

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Методика преподавания географии	Географии и методики преподавания географии	—	№ 4 от 19.11.2020г.
Методика преподавания химии	Химии	—	№ 4 от 20.11.2020 г.
Методика преподавания биологии	Общей биологии и ботаники	—	№ 4 от 17.11.2020 г.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / Белорус. гос. пед. ун-т ; редкол.: А. И. Жук [и др.]. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2017. – 638 с.
2. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / Белорус. гос. пед. ун-т ; под науч. ред. А. И. Жука, Н. Н. Кошель, С. Б. Савеловой. – Минск : В.И.З.А. Групп, 2015. – 143 с.
3. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс] // United Station System Staff College. – Режим доступа: <http://www.by.undp.org/content/belarus/ru/home/post-2015/sdg-overview/>. – Дата доступа: 21.06.2018.
4. Ващалова, Т.В. Устойчивое развитие: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. /Т.В. Ващалова. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 173 с.
5. Комарова, Н.Г. Геоэкология и природопользование / Н.Г. Комарова. – М.: Academia, 2018. – 352 с.
6. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования / В.М. Константинов. – М.: Academia, 2018. – 544 с.
7. Микиртичан, Г.Л. Философские проблемы человека и общества / Г.Л. Микиртичан. – СПб.: Спецлит, 2019. – 399 с.

Дополнительная

1. Бабурин, С. Н. Глобализация в перспективе устойчивого развития: моногр. / С.Н. Бабурин. - М.: Магистр, 2015.-901 с.
2. Декларация Земли (Хартия Земли) = Earth Charter Initiative [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://earthcharter.org/invent/images/uploads/EC_TEXT_RUSSIAN_TRANSLATION.pdf. – Дата доступа: 24.11.2020.
3. Каким быть образованию завтрашнего дня : докл. 2012 г. о проводимом ООН Десятилетии образования в интересах устойчивого развития = Shaping the Education of Tomorrow : 2012 Report on the UN Decade of Education for Sustainable Development [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002166/216606r.pdf>. – Дата доступа: 24.11.2020.

4. Медоуз, Д. Х. Пределы роста / Д. Х. Медоуз, Й. Рандер, Д. Л. Медоуз ; пер. с англ., предисл. Г. А. Ягодина. – М. : Моск. гос. ун-т, 1991. – 208 с.

5. Томас Фридман. Плоский мир 3.0. Краткая история XXI века. – М.: АСТ, 2014. – 640 с.

6. Тоффлер Э. Т50 Шок будущего: Пер. с англ. / Э. Тоффлер. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 557 с.

7. Медоуз Д. Х. Пределы роста: 30 лет спустя / Д.Х. Медоуз, Й. Райдерс, Д. Л. Медоуз ; пер. с англ. Е. С. Оганесян ; под ред. Н.П. Тарасовой. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 358 с.

8. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс] : одобр. протоколом заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь от 2 мая 2017 г., № 10. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. – Дата доступа: 24.11.2020.

9. Наше общее будущее : докл. Междунар. комис. по окружающей среде и развитию (МКОСР) [Электронный ресурс] / пер. с англ., под ред. С. А. Евтеева, Р. А. Перелета. – Режим доступа: <http://xn--80adbkckdfac8cd1ahpld0f.xn--plai/files/monographs/OurCommonFuture-introduction.pdf>. – Дата доступа: 24.11.2020.

10. Повестка дня на XXI век : принята Конф. ООН по охране окружающей среды и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml. – Дата доступа: 01.10.2020.

11. Сивограков, О. Б. Думаем глобально, действуем локально. Стратегии устойчивого развития – Местные повестки на XXI век в Беларуси / О. Б. Сивограков. – Минск : Пропилеи, 2007. – 272 с.

12. Сивограков, О. Б. Образование для устойчивого развития: триединый подход / О. Б. Сивограков // Образование в интересах устойчивого развития : информ.-аналит. обзор / Междунар. гос. эколог. ин-т. – Минск, 2007. – С. 83–92.

13. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс] : принята на совещ. высокого уровня представителей м-в охраны окружающей среды и образования, Вильнюс, 17–

- 17–18 марта 2005 г. – Режим доступа: http://www.iseu.bsu.by/wp-content/uploads/2016/05/resolution_vilnus.pdf. – Дата доступа: 24.11.2020.
14. Школьное естественно-научное образование для устойчивого развития / Петунин О.В. // Вестник КемГУ. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2017. №4 с. 35-40
 15. Образование в интересах устойчивого развития как основа формирования экологического мировоззрения. Абдурахманов Г.М., Гусейнова Н.О., Иванушенко Ю.Ю., Прокопчик С.В., Кадиева, Д.И., Солтанмурадова З.И. Образование в интересах устойчивого развития как основа формирования экологического мировоззрения // Юг России: экология, развитие. 2017. Т.12, N3. С.115-137. DOI:10.18470/1992-1098-2017-3-115-13
 16. Образование для устойчивого развития сегодня: проблемное поле для преодоления трудностей педагогической адаптации (на примере высшей школы) / Гришаева Ю.М., Вагнер И.В., Ткачева З.Н., Луговской А.М., Моро П.Н. // Юг России: экология, развитие. 2018. Т.13, N3. С.159-166. DOI: 10.18470/1992-1098-2018-3-159-166
 17. Ермаков Д. С. Готовность педагогов к реализации образования для устойчивого развития / Ермаков Дмитрий Сергеевич // Педагогическое образование в России. — 2016. — № 2. — С. 30-36.
 18. Иванова Л. Ю. Экологическое образование и образование для устойчивого развития в российской школе: настоящее и будущее // Вестник Института социологии. 2017. № 23. С. 90-112. DOI: <https://doi.org/10.19181/vis.2017.23.4.483>
 19. <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/teorija-i-metodika-jekologizacii-estestvennonauchnogo-obrazovanija.html>
 20. Мальцева А.А., Швец И.М., Веселова Т.А. – Междисциплинарность как средство достижения результатов, способствующих становлению образования для устойчивого развития // Современное образование. – 2018. – №4.
 21. Образование в интересах устойчивого развития / Сиренко, Светлана Николаевна // Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-31 80 02 География / 2019
 22. Географические основы устойчивого развития / Науменко, Наталья Владимировна, Сологуб, Наталья Станиславовна, Какарека, Элеонора Викторовна // Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-31 80 02 География / 2018

Рецензия

на учебную программу «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» для специальности 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования).

Авторы: декан факультета естествознания Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Науменко Н.В.*; заведующий кафедрой педагогики Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, кандидат педагогических наук, доцент *Сиренко С.Н.*; старший преподаватель кафедры географии и методики преподавания географии Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка *Сологуб Н.С.*

Учебная программа «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» разработана в соответствии с образовательным стандартом и типовым учебным планом подготовки магистрантов. Программа включает пояснительную записку, примерный тематический план, содержание учебного материала, учебно-методические карты, требования к выполнению самостоятельной работы магистрантов.

Программа учебной дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» предназначена для магистрантов педагогических специальностей вузов и способствует развитию представлений о комплексном, основанном на объективном естественнонаучном анализе, подходе к оценке проблем и путей достижения устойчивого развития.

Программа состоит из 8 разделов. В каждом из разделов предусмотрено решение определенной методической и содержательной задачи. Изучение начинается с анализа предпосылок возникновения и становления концепции устойчивого развития, изучаются научные основы теории устойчивого развития.

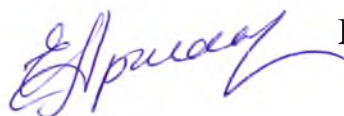
Стоит отметить, что авторы всесторонне рассматривают образование как один из механизмов достижения устойчивого развития, анализируют пути интеграции естественнонаучного и образования для устойчивого развития. Особое внимание уделяется прогрессу естественнонаучных взглядов на проблему устойчивого развития и роль естественнонаучного образования в трансформации общества.

Целостность программы подчеркивает включение вопросов об индикаторах и методологических подходах к определению степени устойчивости, что акцентирует внимание на важности принципов научности и доказательности в концепции устойчивого развития.

Особое внимание уделяется развитию у магистрантов академических, профессиональных и личностных компетенций. Авторы акцентируют внимание на формировании специальных умений и навыков обучающихся.

Содержание программы способствует системному подходу в изучении роли естественнонаучное образование для устойчивого развития. Учебная программа «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» соответствует требованиям высшей школы.

Проректор по научной работе
Витебского государственного
университета имени П.М. Машерова,
доктор педагогических наук,
профессор



Е.Я.Аршанский



Рецензия

на учебную программу учреждения высшего образования для 2-й ступени высшего образования по учебной дисциплине **ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

для специальности **1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования). Профилизация: Естественнонаучное образование**

(авторы: Н.В.Науменко, доцент кафедры географии и методики преподавания географии Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, С.Н.Сиренко, заведующий кафедрой педагогики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», Н.С.Сологуб, старший преподаватель кафедры географии и методики преподавания географии Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка)

Учебная программа разработана в соответствии с образовательным стандартом и типовым учебным планом подготовки магистрантов по специальности 1-08 80 02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования). Профилизация: Естественнонаучное образование».

Естественнонаучные знания и компетенции являются необходимыми для восприятия и реализации целей устойчивого развития. Целью магистерского курса «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» является формирование у будущих учителей представления о месте и роли естественнонаучного образования для понимания целей устойчивого развития, формирование устойчивого навыка применения этих знаний при реализации действий для достижения целей устойчивого развития. В результате изучения учебной дисциплины магистранты должны сформировать представление об устойчивом развитии как научной идеологии и прикладной сфере деятельности; научиться навыкам прогнозирования с учетом междисциплинарного подхода, а также знаний, связанных непосредственно с вопросами устойчивости, взаимодействия общества и окружающей среды и базовых естественнонаучных знаний; сформировать умения критически анализировать принципы, практику и множественность схем устойчивого развития; приобрести умения исследовать проблемы устойчивости в междисциплинарной среде и в аспекте естественнонаучного видения и оценивания процессов, дестабилизирующих устойчивость систем и препятствующих УР, использования естественнонаучных знаний учащихся на практике, при реализации ими учебной и внеучебной деятельности, направленной на достижение ЦУР. В ходе изучения дисциплины у магистрантов предполагается формирование компетенций более высокого уровня, позволяющих комплексно их

использовать, применять в конкретных ситуациях с учетом идей и принципов устойчивого развития.

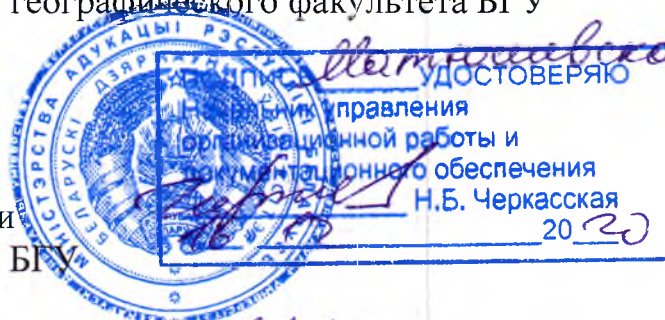
Программа учебной дисциплины состоит из 8 разделов. Программа глубоко и всесторонне анализирует проблему, направлена на формирование у будущих учителей естественнонаучных предметов эрудиции, комплексного подхода к анализу процессов и явлений, глубокого и всестороннего понимания проблем УР и взвешенного и грамотного подхода к их оценке и решению. Программа предполагает использование широкого диапазона методических приемов и форм работы: это различные виды и формы организации деятельности магистрантов – интерактивные лекции, практические и лабораторные занятия в форме выполнения индивидуальных проектов и групповых заданий, организация дискуссий, симуляционных и деловых игр. В ходе изучения курса обучающиеся должны подготовить эссе и проекты, презентации, интерактивные материалы, разработать сценарии занятий, в т.ч. – адаптированные для школьной аудитории для использования в своей будущей профессиональной деятельности. Отчетные материалы должны свидетельствовать о сформированной компетентности в области устойчивого развития и служить дидактическими материалами для работы с учащимися в учреждениях образования.

Программа предполагает последовательное, комплексное и системное освоение проблемы, построена логично, на основе компетентного подхода и глубокой межпредметности, с акцентом на практикоориентированность обучения. Содержание программы нацелено на формирование системного подхода в рассмотрении и оценке проблем устойчивого развития, месте и роли естественнонаучного образования в формировании грамотного подхода к решению проблем УР.

Программа дисциплины «Естественнонаучное образование для устойчивого развития» соответствует требованиям, предъявляемым к программным материалам для подготовки обучающихся на второй ступени высшего образования школы, и может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс.

Программа обсуждена на заседании кафедры физической географии мира и образовательных технологий географического факультета БГУ
Протокол №4 от 24.11.2020

Заведующий кафедрой
физической географии мира и
образовательных технологий БГУ
доцент,
кандидат географических наук



Handwritten signature

Е.В.Матюшевская